



Værdisætning af syv mulige nationalparker i Danmark

Jacobsen, Jette Bredahl; Thorsen, Bo Jellesmark; Halfdan Boiesen, John; Anthon, Signe; Tranberg, Jesper

Publication date:
2006

Document version
Også kaldet Forlagets PDF

Citation for published version (APA):

Jacobsen, J. B., Thorsen, B. J., Halfdan Boiesen, J., Anthon, S., & Tranberg, J. (2006). *Værdisætning af syv mulige nationalparker i Danmark*. Center for Skov, Landskab og Planlægning/Københavns Universitet. Arbejdsrapport / Skov & Landskab Nr. 28-2006



Skov & Landskab

Center for Skov,
Landskab og
Planlægning • KVL

Værdisætning af syv mulige nationalparker i Danmark

*Jette Bredahl Jacobsen, Bo Jellesmark Thorsen,
John Halfdan Boiesen, Signe Anthon og Jesper Tranberg*

Arbejdsrapport Skov & Landskab nr. 28-2006

Rapportens titel

Værdisætning af syv mulige nationalparker i Danmark

Forfattere

Jette Bredahl Jacobsen, Bo Jellesmark Thorsen, John Halfdan Boiesen,
Signe Anthon og Jesper Tranberg

Serie

Arbejdsrapport *Skov & Landskab* nr. 28-2006

Rapporten publiceres udelukkende elektronisk på www.SL.kvl.dk.

ISBN

ISBN-10: 87-7903-274-5

ISBN-13: 978-87-7903-274-5

Udgiver

Center for Skov, Landskab
og Planlægning • KVL
Hørsholm Kongevej 11
2970 Hørsholm
Tlf. 3528 1500
E-post: sl@kvl.dk

Bedes citeret

Jacobsen, J.B., Thorsen, B.J., Boiesen, J.H., Anthon S. og Tranberg J.,
2006: Værdisætning af syv mulige nationalparker i Danmark. Arbejds-
rapport *Skov & Landskab* nr. 28-2006. Center for Skov, Landskab
og Planlægning, KVL, Hørsholm

Gengivelse er tilladt med tydelig kildeangivelse

I salgs- eller reklameøjemed er eftertryk og citering af rapporten samt
anvendelse af navnet *Skov & Landskab* kun tilladt efter skriftlig til-
ladelse

Skov & Landskab er et
selvstændigt center for
forskning, undervisning,
formidling og rådgivning
vedr. skov, landskab og
planlægning ved Den
Kgl. Veterinær- og
Landbohøjskole (KVL)

Indholdsfortegnelse

Forord	2
Sammendrag	3
English Summary	8
1. Introduktion	13
1.1 Formål og sigte	13
1.2 Grænseflade til andre projekter	14
1.3 Sammenhæng med øvrige økonomiske analyser i nationalparkprocessen	14
2. Værdisætningsteoretisk grundlag	16
3. Opbygning af spørgeskemaerne og forsøgsdesign	19
3.1 De lokale undersøgelser	19
3.2 Den nationale undersøgelse	21
4. Analyse af repræsentativitet	27
4.1 De lokale undersøgelser	27
4.2 Den nationale undersøgelse	27
5. Respondenternes holdninger til nationalparker	33
5.1 Kendskab til pilotprojekterne	33
5.2 Synspunkter om formål	33
5.3 Hvor består værdien?	34
5.4 Beskyttelse og benyttelse	35
5.5 Rangordning	38
6. Resultater af værdisætning	39
6.1 De syv lokale undersøgelser	39
6.2 National undersøgelse	42
7. Afsluttende diskussion og perspektivering	53
8. Referencer	61

Forord

Dette projekt er udarbejdet af *Skov & Landskab*, KVL i samarbejde Fødevareøkonomisk Institut, KVL og Skov- og Naturstyrelsen. Projektet er igangsat af den Nationale Følgegruppe, der bl.a. har haft til opgave at gennemføre tværgående projekter til gavn for arbejdet med pilotprojekterne i nationalparkprocessen. Projektet er finansieret af den Nationale Følgegruppe, Skov- og Naturstyrelsen samt *Skov & Landskab*.

Undervejs i projektet har projektdeltagerne haft stor gavn af samtaler med en række repræsentanter for pilotprojekterne, interviews med en række almindelige mennesker i såkaldte fokusgrupper samt ikke mindst af diskussioner med projektets faglige følgegruppe. Den faglige følgegruppe har bestået af Jakob Harrekilde (Skov- og Naturstyrelsen), Jørgen Schou (Miljøstyrelsen), Camilla Damgaard Kristensen (Miljøstyrelsen), Berit Hasler (Danmarks Miljøundersøgelser), Alex Dubgaard (Fødevareøkonomisk Institut, KVL) og Niels Strange (*Skov & Landskab*, KVL).

Sammendrag

Denne rapport omhandler et projekt udarbejdet af *Skov & Landskab*, KVL i samarbejde med Fødevareøkonomisk Institut ved KVL og Skov- og Naturstyrelsen. Projektet er igangsat af den Nationale Følgegruppe, der bl.a. har haft til opgave at gennemføre tværgående projekter til gavn for arbejdet med pilotprojekterne. Projektets primære formål er en nationalt repræsentativ undersøgelse af den danske befolknings værdisætning af de ikke-markedsomsatte gevinster ved en nationalpark i et af de syv forskellige potentielle områder. Derudover blev der udført syv mindre og parallelle værdisætnings-undersøgelser blandt de konkrete pilotprojektområdernes lokale befolkning, der også blev hørt om deres holdninger til en nationalpark i deres område.

Den nationale undersøgelses hovedresultater er følgende:

- Befolkningen har en betydelig betalingsvilje for at oprette en nationalpark i Danmark.
- Befolkningen mener, at en forbedret naturbeskyttelse er det væsentligste formål med oprettelsen af en nationalpark, men også rekreative værdier tillægges vægt.
- Dette afspejles i, at befolkningens samlede betalingsvilje for såvel en ekstra indsats for generel naturbeskyttelse og –genoprettelse som for det enkelte områdes særlige dyre- og plante liv er på 580 kr. pr år og husstand.
- Til sammenligning er betalingsviljen for flere stier i en nationalpark knap 70 kr. pr år og husstand.
- I en rangordning af hvilke områder befolkningen helst ser en ny nationalpark i skiller Lille Vildmose og Vadehavet sig ud som de højst prioriterede, mens Læsø og Nordsjælland ligger lavest.
- Rangordningen afspejles også i betalingsviljen for at lægge nationalparken i de forskellige områder. Betalingsviljen for Læsø og Nordsjælland er signifikant lavere end for de øvrige områder. Lille Vildmose skiller sig ud i toppen med en signifikant højere betalingsvilje end de øvrige områder, på nær Vadehavet, der er næsthøjest.
- Betalingsviljen for Lille Vildmose er 309 kroner højere end for listens agterlanterne Læsø.
- Den samlede betalingsvilje for en fuldt udbygget nationalpark med en væsentlig ekstra indsats for såvel generel naturbeskyttelse og –genopretning som for områdets særlige dyr og planter samt yderligere adgangsmuligheder og stier varierer mellem 1.430-1.750 kr./år og husstand – afhængig af området.

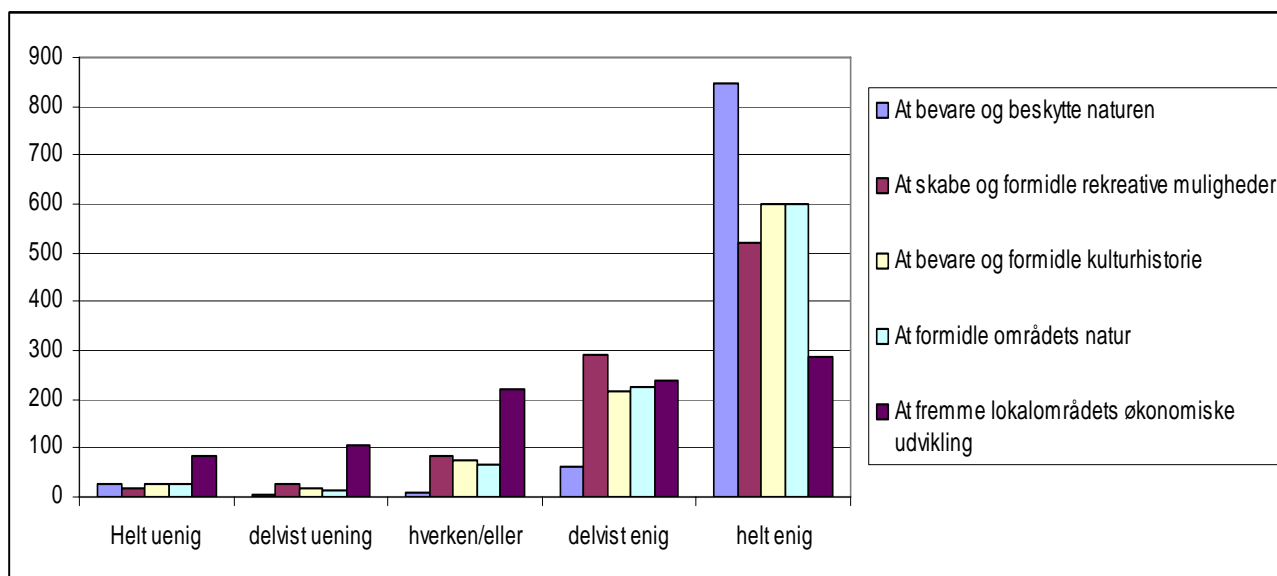
Hvem har svaret?

I den nationale undersøgelse blev der udsendt 1932 spørgeskemaer, og 985 returnerede skemaet, heraf havde 952 udfyldt betalingsviljedelen af skemaet. Dette svarer til ca. 50 % besvarelser, hvilket er tilfredsstillende for denne slags undersøgelser. Samlet set adskilte svarpersonerne sig lidt fra befolkningen ved at have lidt varierende, typisk længere, uddannelse og lidt højere husstandsindkomster end gennemsnittet. Derudover havde de yngste og de ældste aldersgrupper indsendt forholdsmæssigt færre skemaer. Der er korrigeret for disse ting i resultaterne. I de lokale undersøgelser var svarprocenten i alle tilfælde lidt højere, og i gennemsnit godt 58 %.

Danskernes syn på formålet med en dansk nationalpark

I den nationale undersøgelse samt i alle de syv lokale undersøgelser kunne respondenterne svare på, hvor vigtigt de fandt forskellige formål for en nationalpark. Figur 0.1 viser resultaterne for den nationale undersøgelse. Det er tydeligt, at naturbeskyttelsesformål prioriteres absolut højest, rekreativt relaterede formål noget lavere. Relativt færrest er enige i, at det er et formål med

nationalparkerne at fremme lokalområdets økonomiske udvikling. I rapporten findes sammenlignelige tal for de syv lokale undersøgelser. Også i dem er naturbeskyttelse en absolut forventning til nationalparkerens fremmeste formål. Derudover adskiller de lokale undersøgelser sig ved en relativt lavere vægt på yderligere rekreative muligheder og med en betydeligt større vægt på fremme af lokalområdets udvikling. Flere detaljer findes i rapporten.



Figur 0.1 Den nationale undersøgelse. Enighed og uenighed i formål med en nationalpark (se også figur 5.1)

Hvilket område?

I den nationale undersøgelse fik respondenterne to forskellige muligheder for at udtrykke deres præference for, hvilket område en nationalpark helst skal ligge i. Dels gennem deres valg i betalingsviljedelen af skemaet, men derudover også i et mere enkelt rangordningsspørgsmål. Hver svarperson har kun skullet forholde sig til fire af de syv mulige områder, og er derfor blevet bedt om så vidt muligt at rangordne områderne fra 1 til 4. I alt 873 svarpersoner har tildelt en 1. plads til en af parkerne, mens lidt færre har kunnet placere de efterfølgende. Resultatet ses i tabel 0.1. Lille Vildmose kommer ud som den højest rangerende med flest høje placeringer og færrest 4.-pladser. Tæt derefter følger Vadehavet. I den anden ende får Læsø færrest 1.-pladser, men med flest 4.-pladser ender Nordsjælland alligevel sidst. Rangordningen angiver ikke, hvor meget bedre svarpersonerne finder den ene lokalitet frem for den anden. Det får vi mere at vide om i betalingsviljeundersøgelsen.

Tabel 0.1 Rangordning mellem de forskellige parker. Rang 1 er bedst og rang 4 er dårligst. Hver respondent har rangordnet fire parker (se også rapportens tabel 5.7)

Område	Antal 1.-pladser	Antal 2.-pladser	Antal 3.-pladser	Antal 4.-pladser	Rang
Læsø	61	122	132	159	2.8
Møn	130	150	105	102	2.4
Thy	125	113	135	110	2.5
Nordsjælland	99	60	98	229	2.9
Mols Bjerge	140	133	133	89	2.3
Lille Vildmose	167	136	118	69	2.2
Vadehavet	151	136	116	80	2.3

Lokalbefolkningernes betalingsvilje

I de syv lokale undersøgelser blev respondenterne spurgt til deres betalingsvilje for en nationalpark i deres område i forhold til en konkret beskrivelse aftalt med pilotprojekterne. Inden selve betalingsvilje-spørgsmålet fik de muligheden for at melde en betalingsvilje på rent 0 kr. ud. Det samlede resultat for hvert lokalområde fremgår af tabel 0.2. Vi ser, at betalingsviljen er størst i Nordsjælland, mens den er meget lav på Læsø. I de øvrige områder har lokalbefolkningen en betalingsvilje på 400-600 kr./år og husstand. De bagvedliggende fordelinger er ganske skæve, og den anvendte metode er følsom over for strategiske bud i den høje ende. Derfor kan medianen være en bedre estimator for betalingsviljen, særligt i de tilfælde hvor forskellen på middel og median er forholdsmæssigt stor.

Tabel 0.2 Resultater af de lokale betalingsviljeestimer (flere detaljer i rapportens tabel 6.3 og 6.4) Median og gennemsnitlig betalingsvilje er kr./år og husstand for alle respondenter, inkl. 0-bydere.

Område	Antal svar	Antal nul-bud	Median	Gennemsnitlig betalingsvilje
Læsø	250	177	0	248
Møn	249	94	200	464
Thy	244	65	250	527
Nordsjælland	254	40	500	753
Mols Bjerge	232	65	350	556
Lille Vildmose	222	61	200	412
Vadehavet	213	65	200	580
Total	1.664			

Den danske befolknings betalingsvilje

Svarpersonerne i den nationale undersøgelse blev bedt om at foretage en række valg mellem forskellige mulige nationalparker, alternativt status quo for de konkrete områder. Hvert nationalparkalternativ var karakteriseret ved flere ting:

- Lokaliteten, dvs. det landskabsområde som nationalparken ville ligge i, fx Læsø eller Vadehavet.
- Hvorvidt der ville blive foretaget en ekstrainsats for generel naturbeskyttelse, varieret i forskellige niveauer.
- Hvorvidt der ville blive foretaget en ekstrainsats for særlige dyr og planter i området, eksemplificeret med relevante arter, eller ej.
- Hvorvidt der ville blive anlagt nye stier i nationalparkområder, eller ej.
- Den ekstra indkomstskat alternativet ville belaste husstanden med.

Ved at foretage en række af denne slags valg afslører svarpersonerne deres præferencer og gør det muligt at estimere betalingsviljen for de forskellige ting. Hovedresultaterne er vist i tabel 0.3 og fortolkes nedenfor hvor der er korrigeret for sociodemografiske forskelle. Den statistiske analyse viste, at Lille Vildmose adskilte sig signifikant fra de øvrige nationalparker, på nær Vadehavet der lige akkurat ikke er signifikant forskellig på 5%-niveauet. Derudover er betalingsviljen for områderne Læsø og Nordsjælland signifikant lavere end betalingsviljen for de øvrige. Bemærk hvor fint betalingsviljerne for områderne følger rangordningen i tabel 0.1. Dette er et stærkt resultat, og betalingsviljeestimerne giver en mere præcis rangordning af områderne. Udover forskellen på betalingsvilje mellem parkerne, estimeres betalingsviljen for yderligere tiltag til generel naturbeskyttelse, for en ekstra indsats for særlige dyr og planter samt for anlæg af yderligere stier i

nationalparkområdet. Her ser vi, at befolkningens betalingsvilje for såvel naturbeskyttelse som flere stier er positiv og samlet set betydelig. Vi ser også, at præferencen for naturbeskyttelse er meget stærkere end for flere stier, hvilket igen stemmer flot overens med holdningsytringerne vist i figur 0.1. På disse tværgående attributter var der stort set ingen forskel på betalingsviljen mellem parkerne hvorfor et samlet estimat kan gives her. Endelig skal det siges, at resultaternes størrelse er i god overensstemmelse med en række aktuelle danske undersøgelser og sammenlignelige udenlandske undersøgelser.

Tabel 0.3 Resultater af den nationale undersøgelse. Der opnås betalingsviljeestimer for hvilket landskabsområde, der ønskes en park i, samt estimer for betalingsviljen for yderligere tiltag til generel naturbeskyttelse, for en ekstra indsats for særlige dyr og planter og endelig for anlæg af yderligere stier i nationalparkområdet. Dertil vises den maksimale betalingsvilje hvis alle ekstraeffekter indregnes for et fuldt udbygget scenarium. Betalingsviljerne er i kr./år og husstand (se også tabel 6.12).

Område	National park i området:	Max betalingsvilje hvis tværgående attributter er med maximal indsats
Læsø	786	1433
Møn	954	1601
Thy	933	1579
Nordsjælland	808	1455
Mols Bjerger	973	1620
Lille Vildmose	1095	1742
Vadehavet	1011	1658
Attributter på tværs af parker:		
Ekstra generel naturbeskyttelse	145	
Ekstra indsats for særlige dyr og planter	434	
Flere stier	68	

Fortolkning af de nationale resultater

Resultaterne er diskuteret indgående i rapporten, og her opsummeres den fortolkning vi giver dem. Vi fortolker område-estimerne først og fremmest som betalingsviljen for at den konkrete lokalitet, med dens særkender, beliggenhed og landskab, vælges som nationalpark frem for en af de øvrige. Altså et tilvalg af ét landskabsområde frem for de andre. På baggrund af holdningerne fra fx figur 0.1 til en nationalparks formål er det sandsynligt, at estimerne også reflekterer en del af betalingsviljen for at opnå en forbedret beskyttelse af områdernes eksisterende værdier, samt den iboende *mulighed* for at kunne udnytte de yderligere potentialer i områderne. Værdien af at udnytte de udvidelsesmuligheder er til dels opfanget i de øvrige estimer. Der kan også være tale om en vis betalingsvilje alene for 'brandet' nationalpark, fx ud fra en ide om at 'sådan én må vi da også have i Danmark'. Bemærk, at fortolkningen indebærer, at denne del af betalingsviljen ikke fuldt ud kan 'godskrives' et konkret nationalparkprojekt, hvis det alene indebærer en status quo af områdernes reelle og aktuelle status, herunder administrativ eller formel beskyttelse af naturelementer.

Den ekstra generelle naturbeskyttelse blev eksemplificeret med en *lille* ekstra indsats for pleje af eksisterende områder, *nogen* ekstra indsats hvor der tillige er genopretning og *stor* ekstra indsats hvor der tillige er etablering af nye områder. Gennem deres valg har respondenterne afsløret en positiv betalingsvilje for sådanne yderligere tiltag, men de statistiske analyser afslørede, at de ikke har skelnet mellem de forskellige niveauer. Fordi respondenterne allerede lægger til grund at etableringen af en nationalpark må indebære en forbedret beskyttelse af eksisterende værdier, skal dette værdiestimat tolkes som knyttet til gennemførelsen af synlige tiltag af betydende størrelse og effekt i forhold til eksisterende generelle naturværdier. Nationalparkprojekter, der ikke imple-

menterer dette, kan ikke forventes at realisere den velfærdsøkonomiske gevinst, der ligger bag betalingsviljeestimerne. De udsving i velfærdsøkonomisk værdi mellem nationalparkområderne, som det kan give anledning til, kan være større end forskellene mellem den rå lokalitetspræference.

En ekstra indsats for særlige dyr og planter blev eksemplificeret med to arter, som var specifikke for hver park. De to arter er valgt i samarbejde med pilotprojekterne. Estimerne adskiller sig ikke signifikant fra hinanden de forskellige eksempler imellem. Gennem deres valg har respondenterne afsløret en positiv og betydelig betalingsvilje for tiltag af denne art. Igen må man lægge til grund, at fordi respondenterne sandsynligvis allerede forventer, at etableringen af en nationalpark må indebære en forbedret beskyttelse af eksisterende værdier, skal dette værdiestimat tolkes som knyttet til gennemførelsen af synlige tiltag af betydende størrelse og effekt i forhold til forskellige særlige dyr og planter relevante i det konkrete område.

Endelig fik svarpersonerne også mulighed for gennem valg mellem forskellige alternativer at udtrykke deres præferencer for etablering af flere stier i forbindelse med en nationalpark i de konkrete områder. Der er en signifikant og positiv betalingsvilje for etablering af flere stier. Igen må man lægge til grund, at der skal være tale om relativt betydende nye anlæg.

Summary

This report is made by *Forest & Landscape*, KVL in cooperation with Food and Resource Economic Institute, KVL and The Danish Forest & Nature Agency. The project was initiated by The National Steering Committee of the national park pilot projects. One of the responsibilities of this Board was to secure that appropriate analyses were undertaken during the pilot project phase. The primary aim with the project behind this report is to provide a national representative survey of the Danish population's valuation of non-marketed goods associated with the establishment of a national park on one of the suggested sites. Apart from this, the project contained seven smaller and, between them, similar surveys of the preferences among the local population in the areas.

The representative national survey had the following main results:

- There is a considerable willingness-to-pay for establishing a national park i Denmark.
- The respondents find that improved nature protection is the most important and main purpose with the establishment of a national park; but also additional recreational options are given weight.
- This is reflected in the willingness-to-pay for additional general protection and restoration of nature areas as well as additional efforts for protecting the animals and plants special to the specific site. For these, the willingness-to-pay amounts to ca. 580 DKK/year and household.
- In comparison, the willingness-to-pay for more pathways and access in the area is slightly less than 70 DKK/year and household.
- In an exercise the respondents were asked to rank the areas in the order they preferred them as the new home of a national park. The areas Lille Vildmose and Vadehavet came out on top of the list, whereas Læsø and Nordsjælland were at the bottom of the list.
- Interestingly, this ranking is perfectly reflected in the willingness-to-pay for placing the national park in the different areas. The willingness-to-pay for having the park at Læsø or in Nordsjælland is significantly less than for the other five areas. The willingness-to-pay for placing it in Lille Vildmose is significantly higher than that for the other areas, except Vadehavet, which comes in as number two on the list of areas.
- The willingness-to-pay for placing the national park in Lille Vildmose is 309 DKK higher than for placing it on Læsø.
- A full developed national park could include a significant additional effort with respect to general nature protection and restoration, additional specific efforts for protection and enhancing the species specific for and perhaps threatened at the site in question, and finally additional access options and pathways. The willingness-to-pay for such a developed scenario ranges from 1,430-1,750 DKK/year and household – depending on the site.

The population sample

1932 postal questionnaires were sent out and 985 have returned the questionnaire, of whom 952 have filled out the willingness-to-pay part of the questionnaire. Approximately 50% have answered, which is satisfying for this kind of survey. The respondents deviated from the average population by having on average a slightly longer education and a somewhat higher household income. Furthermore the youngest and the oldest age classes have had a somewhat lower response. The results have been corrected for this derivation. In the local surveys the average response rate was higher, ca. 58%.

The Dane's view on the purpose of having a Danish national park

In both the national and the local surveys the respondents were asked how important they found different aims with a national park in Denmark. It was clear from the answers, that nature protection has the absolutely highest priority, while recreational aims are ranked somewhat lower. A relatively considerable number agree with the statement that local economic development is a main aim. In the report similar results for the seven local surveys are shown. Here we find equally strong evidence for nature protection being the primary purpose, seen from the respondents' side. However, in the local surveys, local economic development is prioritised relatively higher, whereas additional recreational options carry less weight.

Where to put the park?

In the national survey, the respondents had in fact two possible ways to express their preferences for the different areas, where a possible new national park could be placed. They reveal these through their different choices in the choice experiment part of the questionnaire, but in addition they were posed a simpler ranking question or exercise. The design of the survey was made, so each of the respondents only had to relate to four out of the seven areas, and in this ranking exercise they were asked to rank them from 1 to 4, 1 being the area they preferred the most etc. In total 873 respondents ranked an area in 1st-place, while slightly less managed to rank all the way to the 4th-place. The results are shown in Table 0.1. Lille Vildmose comes out as the highest ranking with the highest number of top rankings and fewest 4th-places. Vadehavet follows close. At the other end, Læsø is awarded the lowest number of 1st-places, but Nordsjælland inevitably ends at the bottom of the list by having the largest number of 4th-places. The ranking exercise does not reveal how much better the respondents think of one locality compared to the other. This is better disclosed in the willingness-to-pay exercise.

Table 0.1 Ranking of the different areas. Rank 1 is the best, and 4 the lowest rank. Every respondent has ranked up to four areas (see also table 5.7 in the report)

Area	Number of 1st	Number of 2nd	Number of 3rd	Number of 4th	Rank
Læsø	61	122	132	159	2.8
Møn	130	150	105	102	2.4
Thy	125	113	135	110	2.5
Nordsjælland	99	60	98	229	2.9
Mols Bjerger	140	133	133	89	2.3
Lille Vildmose	167	136	118	69	2.2
Vadehavet	151	136	116	80	2.3

Willingness-to-pay in the seven local areas

In the seven local surveys the respondents were asked for their willingness-to-pay for a national park in their area, using increased annual income tax as the payment vehicle. They were presented a description of the potential park, developed jointly with the pilot-project secretariats. Before the actual payment questions, the respondents had the opportunity to declare a willingness-to-pay of exactly 0 DKK. The results for the different areas are shown in Table 0.2. We see the largest willingness-to-pay in Nordsjælland, while it is very low on Læsø. In the other areas, the local residents seem to have a willingness-to-pay of 400-600 DKK/year and household. The distributions of willingness-to-pay declarations are quite skewed and they may be sensitive to strategic bias. Hence, the median willingness-to-pay may be a better measure, in particular so when the difference between mean and median is large.

Table 0.2 Results of the local surveys. 500 questionnaires sent out in each area (more details in table 6.3 and 6.4 of the report). Median and mean willingness-to-pay is in DKK/year and household, incl. 0-bids.

Area	Number of answers	Number of clean zeros	Median	Mean willingness-to-pay
Læsø	250	177	0	248
Møn	249	94	200	464
Thy	244	65	250	527
Nordsjælland	254	40	500	753
Mols Bjerger	232	65	350	556
Lille Vildmose	222	61	200	412
Vadehavet	213	65	200	580
Total	1.664			

The willingness-to-pay of the Danish people

The respondents in the national survey were asked to undertake a series of choices among alternative national parks described to them. In each choice situation, they were asked to choose between two alternative parks or alternatively choose the status quo situation in which the areas were left in their current state. It was emphasized that many protection measures are in fact already in place in these areas. Each national park alternative was characterised by several attributes:

- The locality, i.e. the landscape area in which the national park would be situated, e.g. Læsø or Vadehavet.
- If and at what intensity and scale additional general protection and potential restoration measures would be taken – varied in four different verbally defined levels.
- Whether or not there would be an additional effort made to protect and enhance the populations of special, perhaps threatened, species specific to the site; these were exemplified in each case.
- Whether or not there would be made available new pathways etc. for access
- The additional annual income tax that the alternative situation would imply for the household answering.

By making a series of such choices among alternatives, the respondents reveal their relative preferences for the different attributes and make it possible to estimate the willingness-to-pay for the individual attributes. The main results are shown in Table 0.3, and they are corrected for socio-demographic differences between the respondents and the Danish population. The statistical analysis showed that Lille Vildmose was significantly different from the other national parks, except Vadehavet which is just inside the 95%-interval of the Lille Vildmose estimate. Furthermore, the willingness-to-pay for having the national park in Læsø or Nordsjælland, *ceteris paribus*, is significantly lower than for placing it in any of the other areas. Notice how extraordinarily well, the willingness-to-pay results tally with those of the ranking exercise shown in table 0.1. This is a strong result and the willingness-to-pay measures give us a more detailed relative ranking of the areas.

Table 0.3 also shows the willingness-to-pay for significant additional measures to protect and restore wildlife in general, for significant measures to protect and enhance the, perhaps threatened, species special to the specific area and finally for additional paths and walkways in the area. Here we see that the Danish population's willingness-to-pay for nature protection measures as well as

more recreational access is positive and significant. We also see that willingness-to-pay for nature protection measures is much higher than for additional paths and walkways. Again this corresponds nicely with the expressed views of what purposes are the more important for a Danish national park. The statistical analysis revealed that there were no systematic differences across the different areas with respect to these attributes, hence a common measure is presented in table 0.3. Finally, it remains to say that the size of the willingness-to-pay estimates here are well in accordance with other Danish studies as well as relevant international studies.

Table 0.3 Results of the national survey. We achieved willingness-to-pay estimates for which area to place a national park in, *ceteris paribus*, for significant additional measures to protect and restore wildlife in general, for significant measures to protect and enhance the, perhaps threatened, species special to the specific area and finally for additional paths in the area. In the right-side of the table, we also show the maximal possible willingness-to-pay for the a park in the given area, when significant efforts are made in nature restoration, protection measures additional paths etc., to an extend which justifies including the willingness-to-pay for these attributes. Values are in DKK/year and household (also see table 6.12 in the report).

Area	A national park in the area:	Max. willingness-to-pay achievable when all additional efforts are made at significant levels
Læsø	786	1433
Møn	954	1601
Thy	933	1579
Nordsjælland	808	1455
Mols Bjerger	973	1620
Lille Vildmose	1095	1742
Vadehavet	1011	1658
Attributes across potential parks:		
Additional general protection and restoration measures	145	
Additional effort for species special, and often rare, for the area	434	
More paths and walkways	68	

Interpretation of the national survey results

The willingness-to-pay for having a national park in a specific area, *ceteris paribus*, is interpreted as a reflection of the preference for that specific locality or area with its special features, geographical placement and landscape to be chosen as a site for the new national park. Given the strongly expressed view that the protection of nature is by far the most important purpose of having a national park, one could argue that the willingness-to-pay for a specific site also encompasses the inherent *option* to use the possibilities for nature protection, restoration etc. in that specific area, as well as an expectation that protection levels increase by status. The value of actually undertaking such actions and efforts are reflected in the other attributes. There is also a chance that the willingness-to-pay for the specific sites includes an element of 'brand'-value, i.e. a value that derives simply from the brand and not necessarily other specific changes in the state of the area. Notice, that the interpretation given here implies that the willingness-to-pay for having a national park in a specific area cannot be fully included in a cost-benefit analysis, if the proposed national park does not imply a change in the status quo of the area.

The attribute for additional general nature protection and restoration was described in four levels. No additional measures; a *small* additional effort on existing natural areas; a *medium* additional effort including restoration and habitat improvement on existing natural areas and finally a large

additional effort where also acquisition of and nature restoration on agricultural land is included. The estimates for willingness-to-pay for these four levels of the attribute were not significantly different from each-other – even-though they were nicely ordered in size, the smallest willingness-to-pay for little extra effort and the largest for the larger effort. Because it seems likely that the respondent implicitly assumes that choosing an area to be a national park will raise its protection status, one should interpret the values reflected in this estimate as related to significant additional measures to be taken. Thus, in cost-benefit analyses of possible national parks, this component cannot be included on the benefit side, unless such significant additional measures are planned and implemented. It may be advisable to discuss the significance of measures with, e.g. experts and focus groups.

The attribute for an additional effort to protect and enhance the living conditions for species special to and perhaps threatened in, the specific area and in Denmark more widely was illustrated using two example species or groups of species from each area. They were chosen in co-operation with the pilot secretariat. One could have expected people to value some species more than others, and hence the willingness-to-pay for this attribute could have varied systematically across the possible areas. Statistical analysis revealed, however, that the willingness-to-pay for this additional measure did not vary much across the different possible park areas. Through their choices, the respondents have revealed a significant and quite large willingness-to-pay for this attribute. The size is comparable to willingness-to-pay measures for similar environmental goods found in other Danish studies (Boiesen *et al.* 2005). Again, it is advisable to assume respondents adhere this value to significant and visible additional efforts to protect and enhance the populations of species, which may be threatened or are characteristic for the different areas.

The Danish people also find that providing additional recreational opportunities and experiences is a possible purpose for having national parks in Denmark, even if they do not find it the most important one. Hence, the respondents were also presented with choices differing in the degree of additional paths and walkways to be established in the national park area. They state a significant and positive willingness-to-pay for such additional options. Again, one should expect that for a national park project to harvest the welfare economic benefit behind this stated preference a reasonably large effort should be made to build paths and walkways for the public to be able to enjoy the area without threatening the nature protection goal, the same public prioritize higher.

1. Introduktion

Dette projekt er udarbejdet af *Skov & Landskab*, KVL i samarbejde med Fødevareøkonomisk Institut, KVL og Skov- og Naturstyrelsen. Projektet er igangsat af den Nationale Følgegruppe, der bl.a. har haft til opgave at gennemføre tværgående projekter til gavn for arbejdet med pilotprojekterne. Undervejs i projektet har projektdeltagerne haft gavn af projektets faglige følgegruppe, der bestod af repræsentanter fra Miljøministeriet, de lokale projektsekretariater og forskningen.

Regeringen har besluttet at følge op på Wilhjelmsudvalgets udredning (Wilhelmudvalget, 2001) om den danske natur ved bl.a. at undersøge mulighederne for at etablere en eller flere nationalparker forskellige steder i Danmark. Derfor udpegede miljøministeren over et par omgange i alt syv områder som potentielle nationalparksområder: Læsø, Møn, Thy, Nordsjælland, Mols Bjerger, Lille Vildmose og Vadehavet - hver med deres karakteristika. I hvert område blev igangsat et pilotprojekt, hvor en lokalt sammensat styregruppe fik til opgave, i dialog med lokalbefolkningen, at udarbejde et forslag med visioner, afgrænsning og indhold for en nationalpark.

En af de ting de forskellige styregrupper fik til opgave at undersøge var de samfundsøkonomiske konsekvenser ved oprettelsen af en nationalpark i det konkrete område. Det vil sige en afvejning af omkostninger og gevinster ved de forskellige mulige projekter, man lokalt kunne forestille sig. I en samfundsøkonomisk analyse for projekter af denne art er det ofte sådan, at en betydelig del af de generelle samfundsmæssige gevinster udgøres af ikke-markedsomsatte goder, som fx beskyttelse af natur- og kulturlandskaber og konkrete dyre- eller plantearter samt offentlige goder som fri adgang mm. Specielt opgørelsen af disse generelle samfundsmæssige og ikke markedsomsatte dele af gevinstsiden er teknisk vanskelig og Den Nationale Følgegruppe har vurderet, at den med fordel kan gennemføres som en tværgående undersøgelse for flere pilotprojektområder. Det er baggrunden for dette projekt.

1.1 Formål og sigte

Projektets primære formål er altså en undersøgelse af den danske befolknings værdisætning af de ikke-markedsomsatte gevinster ved en nationalpark i ét af de syv forskellige potentielle områder. Undersøgelsens kerne er derfor en national, repræsentativ undersøgelse.

De lokale undersøgelser: Med udgangspunkt i et ønske fra den Nationale Følgegruppe blev der desuden udført syv parallelle undersøgelser blandt de konkrete pilotprojektområders lokale befolkning. Formålet med de lokale undersøgelser er dels at finde ud af de lokales syn på den lokale nationalparks mulige værdi for dem, og dels om den værdi adskiller sig fra den værdi den nationale undersøgelse finder hos befolkningen i øvrigt. Her blev anvendt den betingede værdisætningsmetode (Contingent Valuation metoden, CVM) baseret på spørgeskemaer. For hvert pilotprojekt blev der i samråd med de lokale projekters sekretariat skitseret et muligt scenarium for udarbejdelsen af en nationalpark, og dette scenariums lokale betalingsvilje blev undersøgt. Resultaterne fra disse undersøgelser er af værdi for en vurdering af den lokale forankring og forventninger til en mulig nationalpark. Den lokale befolkning og deres forhold til en eventuel lokal nationalpark kan som hovedregel ikke forventes at være repræsentativ for den danske befolkning som helhed, og derfor kan betalingsviljeestimerne fra disse undersøgelser ikke træde i stedet for resultaterne fra den nationale undersøgelse.

Den nationale undersøgelse: En national betalingsvilje undersøgelse er den relevante for en vurdering af de samfundsøkonomiske konsekvenser af de mulige nationalparker, da det ligger i hele konceptet, at det er af interesse for den samlede befolkning, at der oprettes nationalparker. Denne del af undersøgelsen blev gennemført som et valgseksperiment (choice experiment, CE), hvor respondenterne blev bedt om at vælge mellem flere forskellige nationalparker beskrevet med forskellige og varierende karakteristika. Herved opnås et fokus på såvel de enkelte lokaliteter som de overordnede formål de tjener. Det er dels beskyttelse af natur og kulturelementer, og dels benyttelsesformål, fx øgede muligheder for rekreative aktiviteter. Den konkrete beskrivelse af hvordan disse formål kan tolkes i forhold til de enkelte parker, er udarbejdet på baggrund af oplysninger fra de lokale sekretariater og under hensyn til ønsket om at kunne sammenligne formål på tværs af parkerne.

1.2 Grænseflade til andre projekter

Mens der findes eksempler på miljøøkonomiske værdisætningsstudier af eksisterende nationalparker i udlandet (Carson & Mitchell, 1995; Hearne & Salinas, 2003; Nunes, 2002), findes der ikke studier foretaget *før* en egentlig etablering af nationalparker. Derfor er dette projekt internationalt interessant. Projektet har grænseflader til en række tidligere og samtidige projekter. Der er flere af disse, der er empiriske værdisætningsstudier og som har elementer, der er beslægtede med dette projekts. De mest sammenlignelige nyere projekter er:

- Et projekt om værdisætning af grundvand/drikkevand for Miljøstyrelsen er gennemført ved DMU (Hasler *et al.* 2005).
- Et projekt om værdisætning af havvindmøller udføres aktuelt ved FØI, KVL.
- Et projekt om værdisætning af Åmosen er sideløbende gennemført ved DMU og AKF (Lundhede *et al.* 2005).
- *Skov & Landskab*, KVL, har i samarbejde med FØI og DMU gennemført et værdisætningsprojekt om de danske lyngheder (Boiesen *et al.* 2005).
- Ved *Skov & Landskab* gennemføres i disse år i samarbejde med Danmarks Jægerforbund og DMU en række værdisætningsstudier og økonometriske analyser af det vilde dyrelivs værdi for jægere og befolkningen generelt. Se bl.a. Meilby *et al.* (2005).

1.3 Sammenhæng med øvrige økonomiske analyser i nationalparkprocessen

Som nævnt tidligere havde de lokale styregrupper til opgave at gennemføre en række forskellige analyser og processer i forhold til det konkrete pilotområde. Herunder også velfærds- og erhvervsøkonomiske analyser. De generelle elementer i og principper for disse velfærds- og erhvervsøkonomiske konsekvensanalyser er beskrevet i notatet 'Retningslinier for gennemførelse af samfundsøkonomiske analyser for pilotprojekter for nationalparker' udarbejdet af Miljøstyrelsen og udsendt til pilotprojekterne i august 2004.

Det fremgår af de nævnte retningslinier, at en central del af den samfundsøkonomiske værdi er den nytteværdi, som befolkningens vil knytte til en nationalpark på de forskellige lokaliteter og til de

ændringer i fx rekreative muligheder eller graden af naturbeskyttelse en nationalpark vil betyde. Det er på denne post i en samfundsøkonomisk analyse af sådanne projekter, at den velfærdsøkonomiske gevinst må formodes at være størst, men også sværest at vurdere. Det er denne gevinst som dette projekt, vil forsøge at estimere i den del, der fokuserer på det nationale niveau.

Den del af projektet, der gennemfører en række lokale værdisætningsundersøgelser, er ikke direkte anvendelig til en overordnet samfundsøkonomisk analyse, som påpeget ovenfor, fordi de lokale respondenter og deres forhold til den potentielle lokale nationalpark ikke vil være repræsentativ for befolkningen som helhed. Alligevel rummer de lokale undersøgelser resultater af interesse for vurderingen af pilotprojekterne, fx om lokalbefolkningens kendskab til og forhold til pilotprojektet og dets forløb. Den lokale betalingsvilje, der estimeres for en mulig nationalpark, rummer selvfølgelig også information om den lokale opbaknings styrke og niveau. En information der er mere nuanceret end fx et 'Ja' til et spørgsmål om, hvorvidt man synes en lokal nationalpark er en god ide.

Udover at levere estimer for denne centrale del af en samfundsøkonomisk analyse kan projektet levere en række andre data af interesse, fx vedr. folks forventninger til brug af de enkelte områder, der kan have interesse for mere detaljerede analyser af fx de mere erhvervsøkonomiske/ turistmæssige aspekter ved de enkelte projekter.

2. Værdisætningsteoretisk grundlag

I dette afsnit vil vi kort opridse den velfærdsteoretiske tankegang, der ligger bag nogle af miljøøkonomiens centrale redskaber. Vi går ikke i dybden med emnet, bl.a. fordi der allerede findes gode dansksprogede beskrivelser af denne teori i en række relaterede bøger og rapporter.

I velfærdsteoretisk forstand stammer værdien af et miljøgode, her en nationalpark, fra det forhold, at borgerne har en præference for godet, markedssøgt eller ej, fordi de opnår en nytte heraf. Borgernes oplevelse af nytteværdier kan komme fra fx deres brug af nationalparker til rekreation, men kan også skyldes ikke-brugsrelaterede oplevelser af værdi. Det kan fx være værdien af at vide, at en given lokalitet er der og beskyttes (selvom de aldrig besøger den), at særlige plante- og dyresamfund beskyttes, eller at særlige kulturhistoriske elementer bevares. Det virker sandsynligt, at ikke-brugsværdier kan spille en ganske betydende rolle i denne undersøgelse.

For at kunne afdække disse anvendes der i denne undersøgelse såkaldte hypotetiske værdisætningsmetoder. Teknikken i disse er kort fortalt, at man spørger et repræsentativt udvalg af borgere, om de vil betale et givet beløb for en konkret beskrevet marginal eller diskret ændring i godet i forhold til situationen i dag. Herved estimeres den beløbsstørrelse, der i velfærdsøkonomisk teori kaldes compensating surplus. Ved dette forstås det betalingsbeløb, hvor respondenterne vil føle sig præcis lige så godt stillet i den nye situation, inklusive hendes eller hans betaling for den nye situation, som i den gamle (se fx Freeman III (2003) for en mere dybdegående beskrivelse af den generelle teori bag de forskellige velfærds mål). På denne måde opnås et mål for værdien af en marginal eller mindre, diskret ændring i miljøgodet.

Der findes forskellige miljøøkonomiske metoder til at estimere værdien af goder som dem, der behandles i denne rapport, se igen Freeman III (2003) for en gennemgang. I rapporten anvender vi to forskellige metoder, der begge hører til gruppen af Stated Preference metoder, hvor individet skal erklære sin betalingsvilje i forhold til fx en miljøforbedring, men hvor den egentlige betaling som udgangspunkt er hypotetisk. I de syv lokale undersøgelser benytter vi den betingede værdisætningsmetode (CVM), mens vi i den nationale undersøgelse har valgt at benytte et diskret valgekspertiment (CE) hvor et repræsentativt udsnit af den danske befolkning spørges (flere gange i den enkelte respondents spørgeskema) om valget mellem to goder (parker) og en uændret situation. I valgsituationerne er hvert alternativ beskrevet ved forskellige attributter, der varierer på forskellige niveauer. Det teoretiske fundament for disse metoder og deres empiriske anvendelse udgøres især af to hovedhjørneste: Teorien om den stokastiske nyttemodel (McFadden, 1974), og Lancaster's teori om at nytten af et gode er en funktion af de karakteristika (attributter) som udgør godet (Lancaster 1966).

Den stokastiske nyttemodel (the Random Utility Model) bygger på den stærke antagelse, at individets nyttefunktion er additiv og kan opdeles i et deterministisk og et stokastisk led:

$$U_{ij} = V_{ij}(t, x, z) + \varepsilon_{ij}. \quad (1)$$

Her er U_{ij} individ i 's nytte af det j 'te gode, som består af en deterministisk del V_{ij} , og en del ε_{ij} , der ikke kan observeres på individniveau og derfor fremstår som stokastisk for iagttageren. Det stokastiske nyttebegreb bygger endvidere på den antagelse, at individ i vælger godet med den højeste nytte, dvs. at gode 1 vælges frem for gode 0 såfremt $U_{i1} > U_{i0}$. Ved passende antagelser om det stokastiske leds fordelingsparametre kan det deterministiske led estimeres ud fra et sample af

individets valg mellem miljøgoder. Med baggrund i Lancaster's hypotese om at nytten af et gode er en funktion af de karakteristika (attributter) som udgør godet, kan vi videre antage, at størrelsen af det deterministiske led, $V_{ij}(t, x, z)$, afhænger af godets forskellige karakteristika samlet i x_j , individets egne karakteristika samlet i z_i og den betaling t som godet betinges af.

I CE skal hver respondent et antal gange foretage et hypotetisk valg mellem to eller flere alternative versioner af godet, hvor alternativerne netop er beskrevet ved varierende niveauer af de anvendte attributter og er gensidigt udelukkende. En af attributterne er meget ofte en 'pris-attribut' der angiver, hvilket beløb respondenterne skal betale for det konkrete alternativ. I denne undersøgelse er det i form af en skattebetaling, i andre situationer kunne prisen på en adgangsbillet eller rejseomkostningen bruges – dette gælder for både CVM og CE. Ideen med at sætte fokus på de forskellige attributter er, at respondenterne motiveres til at foretage trade-offs mellem attributternes niveauer på en direkte måde. Den generelle statistiske model kan for begge metoder lidt groft beskrives som:

$$u_{ij}(x, z, t) = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_n x_{in} + \beta_t t_i + \gamma z_i + \varepsilon_{ij} . \quad (2)$$

Her er β_j parametrene for de forskellige attributter der karakteriserer godet, her beskrivelsen af det enkelte nationalparksalternativ, mens γ -vektoren er parametre knyttet til individets karakteristika. Da parameteren for pris-attributten, β_t , under rimelige betingelser, kan fortolkes som marginalnyttens af indkomst kan der udledes velfærdsmål. Den marginale betalingsvilje fås for hver enkelt attribut som:

$$WTP_i = \beta_t x_i / \beta_t, \quad (3)$$

hvor β_i er koefficienten for attributten x_i og β_t er koefficienten for prisattributten, jf. desuden notationen fra formel (1). For yderligere beskrivelse af den økonometriske model henvises til fx Haab & McConnell (2002) og Boiesen *et al.* (2005).

Der argumenteres ofte for, at CE er kognitivt lettere at håndtere for respondenterne end de traditionelle hypotetiske værdisætningsmetoder, da valgsituationen minder mere om de valg, der til dagligt træffes fx under indkøb. Det forventes da også, at det mere direkte fokus på attributterne og deres niveauer vil betyde, at respondenterne vil udtrykke mere detaljerede præferencer end det typisk er muligt for dem i CVM-studier. Til gengæld er det også en generel tendens i litteraturen, at antallet af attributter og niveauer af disse som respondenterne bedes forholde sig til ofte bliver ganske højt, ligesom han eller hun kan blive bedt om at forholde sig til tre eller flere alternativer i et sæt. Denne udvikling er fristende af statistiske årsager og fordi den synes at muliggøre test af mange slags hypoteser. Men den har den klare konsekvens, at den samlede mængde information respondenterne skal kapere kan blive meget stor, og det øger sandsynligheden for frafald og kan give problemer med heuristiske besvarelsesregler som fx anvendelse af simple tommelfingerregler (fx: 'jeg tager det billigste alternativ til status quo uanset resten af attributterne').

For en række gode diskussioner af de forskellige metoders fordele og ulemper kan henvises til Bateman *et al.* (2002), Bennet & Adamowicz (2001), Foster & Mourato (2003), Freeman III (2003), Louviere *et al.* (2000) og Riera & Mogas (2004). For et eksempel på dansk anvendelse kan henvises til Schou *et al.* (2003), Boiesen *et al.* (2005), Hasler *et al.* (2005), Lundhede *et al.* (2005) eller Olsen & Lundhede (2005).

I de lokale undersøgelser er CVM benyttet i et afstemningsformat (dvs. respondenterne bliver spurgt om de vil stemme ja eller nej til at betale et givet beløb for en konkret beskrevet version af nationalparken). Der er anvendt et opfølgende betalingsspørgsmål (se bilag 1C) og til sidst evt. et åbent spørgsmål for at få et estimat for den øvre grænse for betalingsviljen. Denne struktur giver mulighed for dels at benytte en biprobit-model i stil med den der benyttes for CE, på baggrund af de to spørgsmål i afstemningsformatet, og dels at beregne en betalingsvilje på baggrund af dem der når frem til det åbne bud.

I begge undersøgelser identificeres egentlige nul-bud, og på den baggrund kan en såkaldt spike-model benyttes, hvor betalingsviljeestimatet estimeres ud fra dem der har en positiv betalingsvilje, og dernæst vægtes modellen med dem der har en ægte betalingsvilje på 0 kr. Fordelen ved dette er, at der ofte vil være mange der har en betalingsvilje på 0.

3. Opbygning af spørgeskemaerne og forsøgsdesign

Både den nationale og de lokale undersøgelser er gennemført ved postomdelte spørgeskemaer. Populationerne er danske statsborgere mellem 18 og 75 år for den nationale og 70 år for den lokale, bosiddende i hhv. Danmark undtagen Grønland og Færøerne (den nationale undersøgelse) og de kommuner, der er berørt af en nationalpark (de lokale undersøgelser). Ca. en måned efter udsendelsen af spørgeskemaerne blev der sendt et nyt skema til de respondenter der ikke havde besvaret. Alle spørgeskemaerne er bygget op med nogle indledende spørgsmål vedr. holdninger til nationalparker, som dels har til formål at få svar på nogle mere bløde værdier, og dels at få respondenterne til at overveje deres holdninger og 'komme ind i' tankegangen inden betalingsviljespørgsmålene. Disse spørgsmål er i nogen udstrækning identiske i de lokale undersøgelser og den nationale, hvilket letter en sammenligning.

Efter de indledende spørgsmål følger en del om betalingsvilje. Indledningsvist spørges om respondenterne overhovedet er villige til at betale noget for en nationalpark. Formålet med dette første spørgsmål er at få identificeret respondenter som er rene nul-bydere eller er protestbydere. Dernæst præsenteres lidt information om parken/parkerne. Denne information gives i de lokale undersøgelser på én side inde i spørgeskemaet og i den nationale som et separat informationsark (bilag 2C). Her blev respondenterne også mindet om deres budgetrestriktion, dvs. at beløbet skulle tages fra deres normale budget, og at de derfor ville have mindre til rådighed til andre ting. I valgekspérimentdelen blev de desuden mindet om dette ved hvert valgsæt. I de lokale undersøgelser blev der lavet en yderligere test af den information respondenterne får indledningsvist. Halvdelen blev inden betalingsviljespørgsmålet mindet om, at hvis nationalparken ikke oprettes betyder det ikke, at området forsvinder. Dette synes måske oplagt, men vi valgte at teste det ud fra en idé om, at respondenterne måske forholder sig til eksistensen af hele godet selvom vi spørger til en specifik ændring af det.

Vi valgte at give respondenterne mulighed for inden selve betalingsviljedelen at svare kategorisk nej til at betale nogen som helst ekstra indkomstskat til det opstillede formål. Dette er velkendt fra CVM-litteraturen, men det skal understreges, at det så vidt forfatterne er orienterede er *første* gang en sådan mulighed er anvendt i et valgsekspériment, der dermed udvides til at indeholde et spikelement (Kriström, 1997). Begrundelserne for at anvende en sådan model-variation er, at empiriske analyser verden over indikerer, at fordelingen for betalingsviljen ofte har en top lig præcis på 0 kr. (Kriström, 1997). Hvis ikke skema og analyser tager højde for dette vil de statistiske værktøjer populært sagt udjævne denne fordeling til strengt positive betalingsviljeniveauer mellem nul og de initiale bud anvendt i den konkrete undersøgelse. Derfor ved vi allerede *a priori*, at denne konstruktion med sikkerhed vil give lavere, men også mere sandfærdige og troværdige betalingsviljeestimer.

Selve betalingsviljespørgsmålene gennemgås nedenfor. Efter dem spørges der om sikkerheden for besvarelsen, og for nul-byderne spørges der om årsagen for nul-bud. Skemaerne afsluttes med spørgsmål vedr. respondenternes socio-demografiske karakteristika.

3.1 De lokale undersøgelser

De lokale undersøgelser afdækker lokalbefolkningens betalingsvilje for en nationalpark i lokalområdet ved at anvende den betingede værdisætningsmetode. For hvert af disse områder bygger undersøgelsen på ét muligt scenarium for udformningen af en nationalpark i det konkrete område.

Disse scenarier er udarbejdet i samarbejde med pilotprojekternes sekretariater. De er ikke nødvendigvis identiske med de endelige, og store afvigelser herfra vil måske have givet andre betalingsviljeestimer. De forskellige beskrivelser fremgår af de konkrete spørgeskemaer i bilag 1C og 1D. De gentages ikke her.

På grund af tids- og budgetmæssige restriktioner i denne del af projektet blev de lokale undersøgelser gennemført som syv forskellige CVM-undersøgelser. Disse kan håndteres enklere, hurtigere og med mindre sample-størrelser end valghandlingseksperimenter. De giver til gengæld ikke helt så detaljeret information på attributniveau.

På basis af erfaringer fra tidligere projekter og interviews i fokusgrupper valgte vi at anvende en ekstra skattebetaling som betalingsmiddel og gjorde opmærksom på, at den vil være båndlagt til dette konkrete formål. Efter at have fået beskrevet nationalparkens karakter og reglerne for dets frembringelse, tilgængelighed og den valgte betalingsmåde (side 8 i spørgeskemaet) bliver respondenterne spurgt til deres betalingsvilje for etablering af nationalparken. Den anvendte spørgeteknik til at afdække respondenternes betalingsvilje er her ja/nej-spørgsmål, hvor respondenterne bliver spurgt, om hun er villig til at betale et angivet beløb for, at den beskrevne nationalpark oprettes. Svares ja spørges til et nyt, og højere, beløb; svares nej spørges til et nyt og lavere bud. Svares der igen ja (nej) stilles et åbent bud om, hvad de så vil give. Beløbet varieres systematisk mellem forskellige grupper af respondenter. I det indledende spørgsmål er der anvendt intervallerne 50, 100, 200, 400, 800, 1600 kr./år og husstand og springene til opfølgningsspørgsmålet er enten en halvering eller en fordobling. Beløbsintervallerne skal være store nok til at give betydelig variation i ja-procenten mellem de forskellige grupper. Ved analyser af data har det vist sig, at de opstillede intervaller passer udmærket og formår at finde en overgrænse for betalingsviljen, idet ganske få er villige til at betale de højeste beløb, der spørges om.

Disse syv undersøgelsers resultater kan udelukkende udstrækkes til populationen af danske statsborgere mellem 18 og 70 år med adresse i de kommuner, som er direkte berørt af pilotprojekterne. Til disse kommuner regnes kun de kommuner, som direkte har været involveret i projektet og ikke fx store nærtliggende bykommuner. Heller ikke selvom det kan forventes, at der vil komme mange besøgende til en evt. nationalpark fra disse byer. Til tilfældigt udvalgte borgere blev der i hvert pilotprojektområde udsendt 500 spørgeskemaer. Tabel 3.1 opsummerer, hvilke kommuner det drejer sig om for de enkelte pilotprojekter.

Tabel 3.1 De kommuner som resultaterne fra de lokale undersøgelser gælder for, park for park. Bemærk at det er kommuner fra før den kommunale strukturreform 2007.

Pilotprojekt	Kommuner
Læsø	Læsø
Møn	Møn
Thy	Hanstholm, Thisted og Sydthy
Kongernes Nordsjælland	Hillerød, Helsingør, Helsingør, Frederiksværk, Græsted-Gilleleje og Fredensborg-Humlebæk
Mols Bjerger	Ebeltoft og Rønde
Lille Vildmose	Hadsund, Sejlflod og Skørping
Vadehavet	Bredbro, Højer, Løgumkloster, Skærbæk, Tønder, Bramming, Blåvandshuk, Esbjerg, Fanø, Ribe og Varde

For de seks af projekterne blev skemaerne udsendt den 15. april 2005, og et opfølgende brev med et nyt skema blev udsendt den 13. maj 2005. På grund af den senere start og den vanskelige proces

blev skemaerne til undersøgelsen for Læsø udsendt den 8. juli og det opfølgende brev blev udsendt den 12. august.

3.2 Den nationale undersøgelse

Den nationale undersøgelse tager udgangspunkt i den danske befolkning (mellem 18 og 75 år) som den relevante population. Der blev sendt spørgeskemaer ud til 1.932 personer, som blev fundet ved tilfældig udvælgelse fra CPR-registeret. Spørgeskemaet blev udsendt den 8. juli 2005. Den 12. august 2005 udsendtes et ekstra spørgeskema sammen med en opfordring til at besvare skemaet til de 1.239 respondenter, som ikke havde returneret spørgeskemaet i løbet af de fem uger mellem 8. juli og 12. august. Dette ekstra spørgeskema var identisk med det første respondenterne havde modtaget.

Spørgeskemaet bestod af tre dele: Et følgebrev (bilag 2A og 2B), et info-ark om fire af pilotprojekterne (bilag 2C) og et 12 sider langt spørgeskema (bilag 2D). Hver enkelt respondent er kun blevet præsenteret for og har taget stilling til valget mellem ingen nationalpark eller en nationalpark-version beliggende i et af fire af de forskellige pilotprojekter. Samtidig blev det forklaret, at andre respondenter vil blive præsenteret for andre kombinationer af pilotprojekt-områder – således at alle syv ville blive evalueret. Spørgeskemaerne er altså lavet med en systematisk variation mellem, hvilke fire pilotprojekter der inkluderes i det enkelte skema således, at alle mulige kombinationer af pilotprojekter er forekommet lige mange gange. Alle områder har dermed samme chance for en repræsentativ evaluering af den danske befolkning. Det betyder også, at der er syv forskellige udgaver af info-ark og spørgeskema, og tabel 3.2 viser de forskellige kombinationer, disse syv grupper indeholder.

Tabel 3.2 Udgaver af spørgeskema og infoark med forskellige kombinationer af pilotprojekter.

Udgave	Kombination af pilotprojekter
A	Læsø, Møn, Thy og Nordsjælland
B	Møn, Thy, Nordsjælland og Mols Bjerger
C	Thy, Nordsjælland, Mols Bjerger og Lille Vildmose
D	Nordsjælland, Mols Bjerger, Lille Vildmose og Vadehavet
E	Mols Bjerger, Lille Vildmose, Vadehavet og Læsø
F	Lille Vildmose, Vadehavet, Læsø og Møn
G	Vadehavet, Læsø, Møn og Lille Vildmose

3.2.1 Pilotprojekternes overordnede beskrivelse i undersøgelsen

Et vigtigt trin i denne undersøgelse er udvælgelsen og beskrivelsen af de karakteristika ved pilotprojekterne, som på basis af erfaringer, fokusgruppeinterview, mv. antages at være væsentlige elementer i folks præferencer for nationalparker. De udvalgte karakteristika beskrives overfor respondenterne som attributter, der kan antage forskellige niveauer. En vigtig del af udfordringen ved undersøgelsen har været at trække væsentlige elementer ud af den detaljerede viden fra de enkelte pilotprojekter og sammenstille dem på en overordnet måde, hvorved sammenligning og vurdering på tværs af pilotprojekter er mulig. Udvælgelsen af de konkrete attributter er baseret på nogle tematiske træk, som pilotprojekterne har tilfælles. Den indledende del af dette er foregået i dialog med den faglige følgegruppe og pilotprojekternes sekretariater. Dernæst brugtes indledende personinterview og fokusgrupper. Mange forslag til attributter blev overvejet, ofte som en afvejning mellem hvad der bedst beskriver pilotprojekterne og hvilke kognitive krav de stiller til

respondenten. I alt udvalgte fem attributter til at beskrive godet 'dansk nationalpark'. Disse fem attributter fremgår af tabel 3.3 og vil i det følgende blive beskrevet og motiveret nærmere.

Tabel 3.3 *Attributter og niveauer som indgår i valgekspperimentet. Desuden er det angivet, hvorvidt attributten på forhånd forventedes at have en positiv (+) eller negativ (-) effekt på nytten.*

Attribut	Niveauer	Hypotese for fortegn
Nationalparkens placering	Læsø	+(/-)
	Møn	
	Thy	
	Nordsjælland	
	Mols Bjerger	
	Lille Vildmose	
	Vadehavet	
Naturbeskyttelse	Ingen	+
	Ingen ekstra indsats	
	Lille ekstra indsats	
	Nogen ekstra indsats	
Ekstra indsats for særlige dyr og planter	Stor ekstra indsats	+
	Nej	
	Ja	
Stisystemer	(med angivelse af lokalitetsspecifikke arter det i givet fald ville dreje sig om)	+
	Ikke flere stier	
	Flere stier	
Ekstra årlig indkomstskat for Deres husstand	0 kr.	-
	50 kr.	
	100 kr.	
	200 kr.	
	400 kr.	
	700 kr.	
	1.500 kr.	
	2.000 kr.	

Nationalparkens placering

Denne attribut er enkel at definere, idet den er givet ud fra miljøministerens beslutning om hvilke pilotprojektområder der kunne komme på tale i processen. Da områderne både typemæssigt og geografisk er meget forskelligartede blev det vurderet at der kunne være at væsentlig betydning for betalingsviljen hvilket konkret område der var tale om. Den beskrivelse af de enkelte områder som respondenterne blev præsenteret for er beskrevet i bilag 2C. For en række mere dybdegående beskrivelser af de enkelte områder og deres karakteristika henvises til de mange dokumenter på hjemmesiden for nationalparkerne (<http://www.skovognatur.dk/Emne/Nationalparker/>) Man kunne have undladt at formulere dette karakteristikum som en egentlig attribut og i stedet fx kun have anvendt områdenavnene til at navngive alternativerne. Man kunne også have valgt at reducere mængden af muligheder for direkte valg mellem nationalparkområderne i designet. Det blev imidlertid vurderet, bl.a. på baggrund af fokusgrupperne, at befolkningen ville udfylde skemaet under en forventning om at kun en eller ganske få af projekterne ville blive realiseret. Derfor vil lokaliteten for denne ene eller de få parker antagelig være en betydende faktor for nytteværdien og derfor betalingsviljen. For at få dette afdækket mest muligt valgtes det viste design. Man kan endvidere forestille sig, at denne attribut er af dominerende betydning for valgene. Dette undersøges statistisk i resultatdelen i afsnit 6. Vedrørende fortegnet for betalingsviljen for denne attribut er det mest oplagte en *a priori* hypotese om en positiv betalingsvilje. Det er selvfølgelig teoretisk muligt,

at nogle respondenter vil finde nogle lokaliteter af lav eller måske ligefrem negativ værdi; men næppe sandsynligt.

Naturbeskyttelse

En forbedring af den generelle naturbeskyttelse i en fremtidig nationalpark var en klar forventning blandt fokusgruppemedlemmer og andre interviewede. På baggrund af diskussionerne i fokusgrupperne og dialogen med andre aktører blev det yderligere valgt at forsøge at adskille indsatsen for særligt truede arter fra den generelle forbedring af naturbeskyttelsen i et område. Grunden til dette er, at generel naturbeskyttelse er mindre veldefineret og også kan have kulturhistoriske, æstetiske eller lignende konsekvenser som vanskeligt kan adskilles. Desuden giver det mulighed for at adskille natur fra truede arter – en skelnen som metodisk er interessant. En generel forøget naturbeskyttelse, og måske genopretning, vil antage meget forskellig karakter afhængig af lokaliteten, fordi der er tale om ganske forskellige naturområdetyper. Derfor blev det valgt ikke at specificere denne attribut nærmere i valgekspérimentdelen end ved forskellige niveauer af indsats. På info-arket (Bilag 2C) oplyses i lidt flere detaljer, hvad naturbeskyttelsen kan indbefatte for de konkrete områder. I skemaet (Bilag 2D) blev de forskellige niveauer af ekstra naturbeskyttelse beskrevet som *ingen ekstra indsats* hvor områderne beskyttes og plejes som i dag; *lille ekstra indsats* med øget pleje af eksisterende områder, *nogen ekstra indsats* hvor der tillige indgår genopretning af naturområder, og *stor ekstra indsats* hvor der tillige indgår etablering af nye naturområder. Det er ganske oplagt ud fra fokusgruppeinterview og den internationale litteratur, at man må forvente en positiv betalingsvilje for denne attribut. Et springende punkt er, om respondenternes svar vil afspejle en skalaafhængig betalingsvilje, eller om der ikke vil være væsentlig forskel på lav og høj indsats.

Ekstra indsats for særlige dyr og planter

Alle de lokale projekter har oplyst specifikke arter, som anses for at være særligt betydende for den pågældende park. For hvert område er to af disse udvalgt til at illustrere beskyttelsen af den særegne natur og nogle steder måske også særligt truede natur. Udvalget er sket systematisk ud fra et ønske om at repræsentere forskellige dyre/plantegrupper. Således er fx ikke både sikahjort og kronhjort valgt, hvor det er aktuelt, men kun den ene. De specifikke arter er vist i tabel 3.4. Igen er det oplagt at forvente en positiv betalingsvilje for en ekstrainsats for disse særlige arter. Interessant bliver det bl.a. at se forholdet til den generelle beskyttelse. Tidligere undersøgelser har vist at der kan være en meget stor betalingsvilje for specifikke arter på fx lyngheden skønt disse ikke er kendte (Boiesen *et al.*, 2005). Derfor, og for at konkretisere valget, valgte vi at specificere hvilke arter der kunne være tale om for de enkelte parker. Ved at betegne det ud fra en fælles attribut, men specificeret på den enkelte park, er det muligt at se om der er forskel på attributten parkerne imellem.

Tabel 3.4 Specifikke arter for attributten 'særlig indsats for specifikke arter'.

Park	Specifik art
Læsø	Blå-hummer og småhajer
Møn	Orkideer og sommerfugle
Thy	Trane og kronhjort
Nordsjælland	Hvinand og sikahjort
Mols Bjerger	Sommerfugle og slørugle
Lille Vildmose	Kongeørn og Vildsvin
Vadehavet	Fladfisk og trækfugle

Stisystemer

De rekreative muligheder der potentielt kunne udvikles i de forskellige nationalparkområder var meget forskellige på tværs af de forskellige pilotprojekter: Besøgscentre, fugletårne, arrangerede ture, stier og meget mere. Den mest oplagte fællesnævner og gennemgående aktivitet var muligheden for at forøge mængden af stier og adgangsmuligheder i områderne. Derfor blev denne attribut udvalgt, idet vi dermed også medvirker til at kaste mere lys over dilemmaet mellem beskyttelse og benyttelse. Et dilemma, der går igen i flere tidligere undersøgelsers resultater, og som fokusgruppediskussionerne også havde sat lys på.

3.2.2 Design af valgsæt

I den periode undersøgelsen foregik, var der endnu ikke truffet beslutning om, hvor mange parker der eventuelt vil blive oprettet. I håbet om at undgå strategiske svar blev respondenterne bedt om at forholde sig til en situation, hvor kun én park blev oprettet – og i hvert valgsæt kunne det kun være én af de to mulige præsenteret som alternativ. En anden fordel ved denne begrænsning er, at den beskrevne diskrete ændring ikke bliver for stor og dermed ikke i for høj grad forlader forudsætningen om en mindre, diskret eller marginal ændring i det betragtede gode. Oprettelsen af syv nationalparker vil næppe kunne betragtes som en marginal ændring eller en mindre, diskret ændring i den danske naturpolitik. Ulempen ved dette er som i mange lignende værdisætningsstudier, at de estimerede betalingsviljer har størst gyldighed for de umiddelbart nærmeste forandringer. Betalingsviljen for gennemførelsen af alle syv nationalparker kan derfor i princippet ikke beregnes som fx den simple sum af betalingsviljerne for at oprette alene den ene eller den anden nationalpark.

Som nævnt tidligere bad vi kun hver respondent om at forholde sig til fire af de syv parker. Men inden for hver af de syv grupper angivet i tabel 3.2 findes mange kombinationer af attributter. Det er designet af disse som beskrives her. Et såkaldt fuldstændigt flerfaktorforsøg indeholder alle de mulige alternativer, der kan konstrueres af attributter og niveauer, hvilket vil sige, at hvert eneste niveau inden for alle attributter skal kombineres med alle niveauer for samtlige andre attributter. Dette design har den fordel, at det er muligt efterfølgende at estimere både attributternes hovedeffekt og de vekselvirkninger, der måtte være imellem attributterne. Det fuldstændige flerfaktorforsøg har dog den væsentlige ulempe, at antallet af mulige alternativer bliver meget stort, og derfor ikke er praktisk muligt at gennemføre medmindre samplet er enormt stort. Med de attributter og niveauer der anvendes i dette studie, vil det fuldstændige flerfaktorforsøg indeholde $4 \times 4 \times 2 \times 8 = 512$ mulige kombinationer af de 5 forskellige attributter for hver gruppe af respondenter, som tog stilling til 4 parker. Det fuldstændige flerfaktorforsøgs 512 forskellige kombinationer er reduceret til 4 blokke á 8 parvise sammenligninger (og et status quo) ved en metode, hvor ortogonalitet og balance maksimeres (se Kuhfeldt, 2004).

Otte valgsæt og dermed valg pr. person ligger i den høje ende af, hvad man ofte ser inden for miljøøkonomiske anvendelser af valgseksperimentet og af hvad vi forventer det typisk er muligt for respondenterne at besvare (rimelig) rationelt. På den ene side skal de ikke blive så trætte, at de svarer tilfældigt eller undlader at svare, på den anden side får man langt mere information, hvis den samme respondent forholder sig til flere valgsæt. Valgmulighederne er dog forholdsvis simple og overskuelige sammenlignet med mange af dem man støder på i litteraturen. Og selve casen må man antage har en større interesse hos de fleste end mange andre cases undersøgt med lignende metoder. Vi har derudover relativt få attributter og et begrænset antal niveauer af disse. Desuden viste indledende interviews og pre-tests at det tilsyneladende var et acceptabelt antal. Der er generelt ikke

regler for eller enighed om hvilket antal valg, det er optimalt at anvende i et spørgeskema. Som eksempel kan det nævnes, at Hanley *et al.* (2002) i et split-sample studie ikke kunne påvise signifikante forskelle i svarene mellem to grupper, som havde foretaget henholdsvis fire og otte valg i et spørgeskema. Andre, som fx Mazotta & Opaluch (1995) viser dog, at et stort antal valg kan lede respondenter til at anvende en forenklet tommelfingerregel til at foretage deres valg efter.

Der blev ikke udelukket nogen alternativer, og det valgte design er både ortogonalt og fuldstændigt balanceret (inden blokinddeling). Dette er karakteristika, der styrker den statistiske analyse af resultaterne. Der er ikke, som anbefalet af Huber & Zwerina (1996), forsøgt at opnå såkaldt 'utility balance' i vores design, dvs. et design, hvor man lægger vægten på en god repræsentation af de kombinationer af attributter og niveauer, der betyder mest for en god estimation af betalingsviljen. Metoden forudsætter et vist *a priori* kendskab til nyttefunktionen, og der foreligger kun meget sparsomme oplysninger om nytten af de ovennævnte attributter fra tidligere undersøgelser, så et forsøg på at opnå 'utility balance' ville have tenderet til gætværk. Omkostningen ved at reducere antallet af kombinationer er, at det ikke er muligt at estimere alle vekselvirkninger, men i det konkrete tilfælde er det dog muligt at estimere alle to-faktor vekselvirkninger, hvilket er fuldt tilstrækkeligt i samfundsvidenskabelige studier som dette. I tabel 3.5 er vist en oversigt over de forskellige kombinationer som blev brugt.

Tabel 3.5 Kombinationer af valgsæt fordelt til forskellige blokke af respondenter. 'Parknr.' refererer til rækkefølgen inden for hver parkkombination i det cykliske design som angivet i tabel 3.2

Blok	Valgsæt	Alternativ	Parknr.	Naturpleje	Dyr/planter	Stier	Pris
1	1	1	3	ingen ekstra indsats	nej	Flere stier	200
1	1	2	1	nogen ekstra indsats	ja	Flere stier	700
1	2	1	4	ingen ekstra indsats	nej	Ikke flere stier	700
1	2	2	4	ingen ekstra indsats	ja	Flere stier	400
1	3	1	2	lille ekstra indsats	ja	Ikke flere stier	400
1	3	2	3	nogen ekstra indsats	nej	Flere stier	0
1	4	1	2	ingen ekstra indsats	nej	Flere stier	1500
1	4	2	2	stor ekstra indsats	ja	Ikke flere stier	2000
1	5	1	3	lille ekstra indsats	nej	Flere stier	2000
1	5	2	2	nogen ekstra indsats	ja	Ikke flere stier	100
1	6	1	3	lille ekstra indsats	ja	Ikke flere stier	50
1	6	2	4	stor ekstra indsats	nej	Ikke flere stier	200
1	7	1	1	stor ekstra indsats	ja	Flere stier	1500
1	7	2	4	lille ekstra indsats	ja	Flere stier	1500
1	8	1	4	stor ekstra indsats	nej	Ikke flere stier	100
1	8	2	1	stor ekstra indsats	nej	Ikke flere stier	0
2	1	1	2	stor ekstra indsats	nej	Flere stier	2000
2	1	2	3	stor ekstra indsats	ja	Ikke flere stier	700
2	2	1	3	ingen ekstra indsats	ja	Ikke flere stier	100
2	2	2	4	nogen ekstra indsats	nej	Ikke flere stier	50
2	3	1	3	ingen ekstra indsats	ja	Ikke flere stier	200
2	3	2	1	stor ekstra indsats	ja	Flere stier	0
2	4	1	1	lille ekstra indsats	nej	Ikke flere stier	200
2	4	2	1	ingen ekstra indsats	nej	Ikke flere stier	2000
2	5	1	1	nogen ekstra indsats	nej	Ikke flere stier	700
2	5	2	3	stor ekstra indsats	ja	Ikke flere stier	400
2	6	1	4	lille ekstra indsats	ja	Flere stier	0
2	6	2	1	ingen ekstra indsats	ja	Flere stier	2000
2	7	1	1	ingen ekstra indsats	ja	Flere stier	50

2	7	2	2	nogen ekstra indsats	nej	Flere stier	100
2	8	1	4	lille ekstra indsats	nej	Ikke flere stier	1500
2	8	2	2	lille ekstra indsats	nej	Flere stier	400
3	1	1	3	nogen ekstra indsats	nej	Flere stier	1500
3	1	2	2	nogen ekstra indsats	nej	Flere stier	200
3	2	1	4	stor ekstra indsats	ja	Flere stier	200
3	2	2	2	stor ekstra indsats	nej	Flere stier	50
3	3	1	1	lille ekstra indsats	ja	Flere stier	200
3	3	2	4	stor ekstra indsats	ja	Flere stier	100
3	4	1	2	lille ekstra indsats	ja	Ikke flere stier	700
3	4	2	4	nogen ekstra indsats	ja	Flere stier	50
3	5	1	1	nogen ekstra indsats	ja	Flere stier	400
3	5	2	1	lille ekstra indsats	ja	Flere stier	100
3	6	1	1	ingen ekstra indsats	nej	Ikke flere stier	50
3	6	2	3	lille ekstra indsats	ja	Ikke flere stier	2000
3	7	1	4	lille ekstra indsats	nej	Ikke flere stier	0
3	7	2	2	ingen ekstra indsats	ja	Ikke flere stier	0
3	8	1	3	ingen ekstra indsats	nej	Flere stier	100
3	8	2	1	stor ekstra indsats	nej	Ikke flere stier	1500
4	1	1	1	lille ekstra indsats	nej	Ikke flere stier	100
4	1	2	2	stor ekstra indsats	ja	Ikke flere stier	50
4	2	1	2	lille ekstra indsats	nej	Flere stier	700
4	2	2	4	ingen ekstra indsats	ja	Flere stier	700
4	3	1	2	ingen ekstra indsats	nej	Flere stier	0
4	3	2	3	lille ekstra indsats	nej	Flere stier	50
4	4	1	2	ingen ekstra indsats	ja	Ikke flere stier	1500
4	4	2	3	nogen ekstra indsats	ja	Ikke flere stier	0
4	5	1	3	stor ekstra indsats	nej	Flere stier	700
4	5	2	2	nogen ekstra indsats	ja	Ikke flere stier	200
4	6	1	4	nogen ekstra indsats	nej	Ikke flere stier	2000
4	6	2	1	nogen ekstra indsats	nej	Ikke flere stier	400
4	7	1	3	nogen ekstra indsats	ja	Ikke flere stier	1500
4	7	2	3	stor ekstra indsats	nej	Flere stier	400
4	8	1	4	ingen ekstra indsats	nej	Ikke flere stier	400
4	8	2	4	nogen ekstra indsats	ja	Flere stier	2000

En mulig fejlkilde ofte debatteret ved anvendelse af valgeksp eksperimenter er den, at respondenterne muligvis påvirkes af, hvilken kombination der er i det første valgsæt de gennemfører. Er prisen her meget høj, siger de måske 'ja' til det næste valgsæt, selvom det er mere end deres betalingsvilje – fordi det er billigt sammenlignet med det første. Det omvendte kan naturligvis være tilfældet, hvis prisattributten er lav i det første valgsæt. Man råder normalt bod på denne 'anchoring effect' ved at randomisere rækkefølgen af valgsættene, hvad vi også har gjort her. Vi har dog yderligere valgt at indbygge en testmulighed ved at lade 1/3 af respondenterne få valgsættene randomiseret, 1/3 får valgsættene hvor de to højeste prisbud kommer først, og 1/3 får valgsættene hvor de to laveste prisbud kommer først. Herved er det muligt at teste mere specifikt for 'anchoring' effekten, samtidig med at den samlede forventede betalingsvilje ikke påvirkes systematisk.

4. Analyse af repræsentativitet

4.1 De lokale undersøgelser

De lokale undersøgelser er udført på populationer af individer, der kan betragtes som stikprøver af befolkningerne i de udvalgte kommuner og områder. 500 tilfældigt udvalgte personer i kommunerne i hvert af de berørte områder er blevet spurgt, og derved spænder den relative repræsentativitet ganske vidt, fx fra området på Læsø hvor hver tredje beboer mellem 18 og 75 år er blevet spurgt, til Nordsjælland-området hvor kun 0,39% af befolkningen er blevet spurgt.

Tabel 4.1 Forhold mellem befolkningstal og antal respondenter i de lokale undersøgelser.

Park	Antal personer i de berørte kommuner	Andel der er blevet spurgt	Antal (andel) besvarede spørgeskemaer
Lille Vildmose (LV)	20.881	2,4%	289 (58%)
Vadehavet (VH)	123.418	0,41%	259 (52%)
Mols Bjerger (MB)	15.688	3,2%	307 (61%)
Møn (MO)	8.228	6,1%	309 (62%)
Thy (TH)	31.778	1,6%	303 (61%)
Læsø (LS)	1.532	33%	256 (51%)
Nordsjælland (NS)	126.632	0,39%	315 (63%)
Gennemsnit			58,2%

Yderste kolonne i tabel 4.1 viser svarprocenten for de forskellige undersøgelser. Det ses at flest har besvaret i Nordsjælland, mens der var færrest respondenter ved Vadehavet og på Læsø. Alle undersøgelserne har en responsrate på over halvdelen, hvilket er tilfredsstillende.

Respondenternes demografiske repræsentativitet afviger noget fra det nationale, da indkomst, alder, uddannelse varierer regionalt. Dette gør at de ikke er direkte sammenlignelige med de nationale data. Deres udsagnskraft vedrører alene lokalbefolkningens forhold til og betalingsvilje for en lokal nationalpark.

4.2 Den nationale undersøgelse

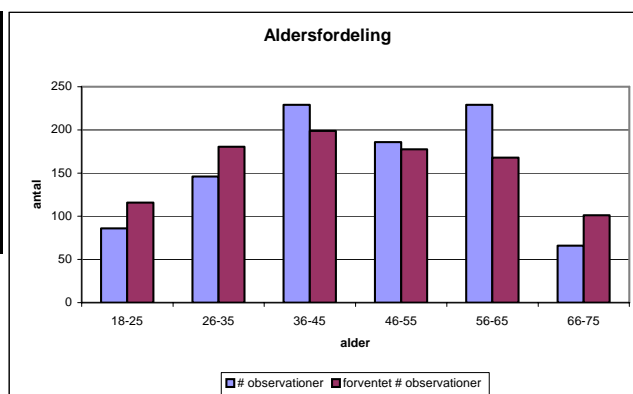
Blandt de 1932 udsendte spørgeskemaer blev 15 sendt retur med adressat ubekendt. Det effektive sample var derved 1917 respondenter. Heraf returnerede 985 respondenter skemaet (svarende 52,2%). Af disse var 26 blanke besvarelser og 7 havde besvaret dele af skemaet, men ikke værdisætningsspørgsmålene. Den nedenfor beskrevne repræsentativitet vedrører de 952 respondenter som har besvaret værdisætningsspørgsmålene. De sammenholdes med det forventede antal respondenter i forskellige undergrupper, jf. Danmarks Statistiks data for den danske befolkning (www.statistik-banken.dk). Ikke alle respondenter har oplyst alle deres personlige data. Derfor summerer ikke alle tabeller mv. til 952 respondenter.

Alder

Det ses af tabel 4.2 og figur 4.1, at der er lidt for få respondenter i de lave og de høje aldersgrupper, mens især den næsthøjeste gruppe er overrepræsenteret. Afvigelse er betydelig nok med den aktuelle intervalopdeling til, at χ^2 -testen for forskellighed bliver signifikant her. Lignende afvigelser kendes fra andre danske undersøgelser, hvor tendensen er, at de yngste og de ældste ikke får svaret så hyppigt på skemaet som de midterste aldersgrupper.

Tabel 4.2 og figur 4.1 Aldersfordeling

Aldersgruppe	# observationer	forventet # observationer
18-25	86	116
26-35	146	181
36-45	229	199
46-55	186	178
56-65	229	168
66-75	66	101
I alt	942	942
Chi-test (p=)	0.0000	



Køn

Lidt flere kvinder end mænd har besvaret spørgeskemaet, jf. tabel 4.3. Forskellen er dog ikke betydelig nok til at være signifikant, jf. χ^2 -testens p-værdi, der er høj i forhold til en standard α -grænse på 0,05.

Tabel 4.3 Fordeling efter køn

Køn	Antal observationer	Forventet antal observationer
Mand	448	473
Kvinde	498	473
I alt	946	946
Chi-test (p=)	0,09913	

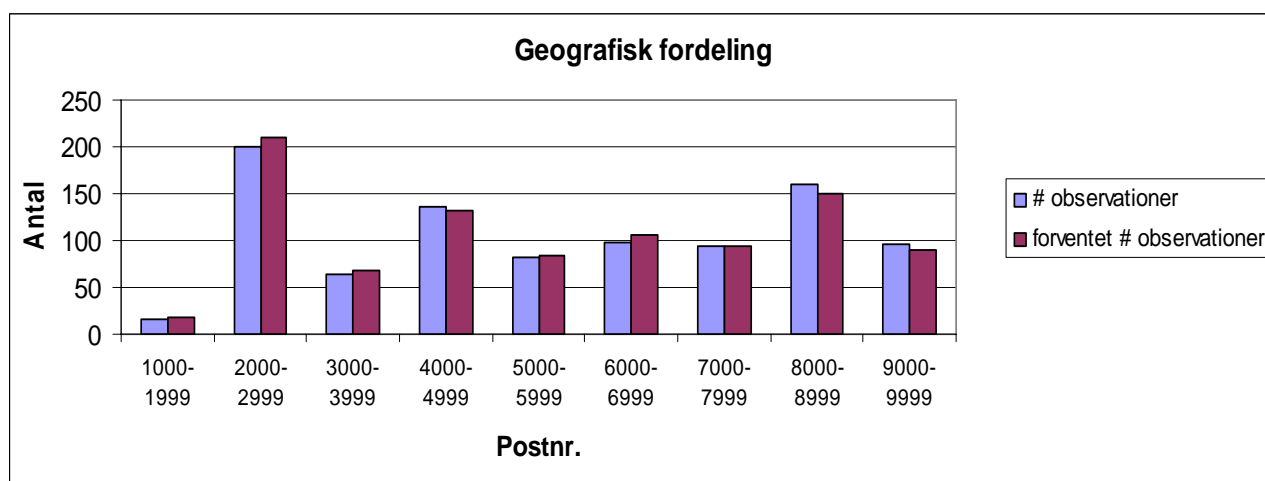
Geografisk fordeling

Det ses af tabel 4.4, figur 4.2 og figur 4.3, at respondenternes geografiske spredning er ganske fint repræsentativ. Det er ikke undersøgt om respondenter bosat i kommuner, der er direkte berørt af nationalparkerne, svarer anderledes. Dette analyseres alene ved hjælp af de lokale undersøgelser.

Tabel 4.4 og figur 4.2 Fordeling efter postnr. og kort over postnumres (i tusind) geografiske fordeling

Postnr	Antal observationer	forventet antal observationer
1000-1999	17	19
2000-2999	201	210
3000-3999	65	68
4000-4999	137	132
5000-5999	83	84
6000-6999	98	107
7000-7999	95	93
8000-8999	160	149
9000-9999	96	90
I alt	952	952
Chi-test (p=)	p = 0,9528	





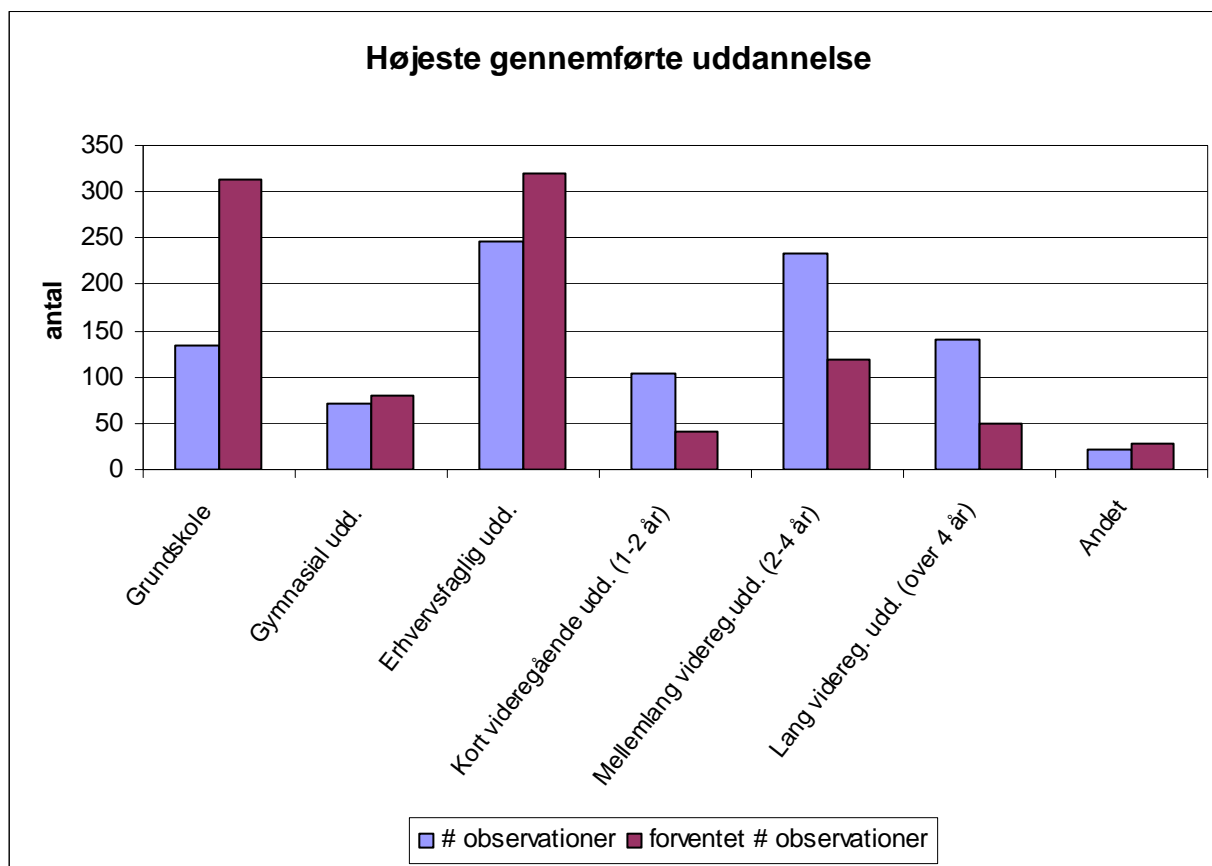
Figur 4.3 Fordeling efter postnr.

Uddannelse

Af tabel 4.5 og figur 4.4 ses, at i forhold til det forventede synes der at være for få respondenter i stikprøven uden anden uddannelse end grundskolen og for mange med en lang videregående uddannelse. Derudover ses at de erhvervsfaglige uddannelser er underrepræsenteret, mens de mellemlange uddannelser er overrepræsenteret. Det skal indskydes her, at denne tendens også ses i andre sammenlignelige undersøgelser samt at nogle besvarelser antyder, at respondenterne har svært ved at rubricere deres egen uddannelse i forhold til disse kategorier (der imidlertid er standard for Danmarks Statistik). Det virker som om mange finder det lettest at rubricere deres uddannelse efter den tid den tog. Det kunne til dels være en forklaring på underrepræsentationen i de erhvervsfaglige grunduddannelser. Men det er kun en hypotese, der ikke kan verificeres med dette materiale.

Tabel 4.5 Fordeling efter uddannelse

Uddannelse	Antal observationer	Forventet antal observationer
Grundskole	134	314
Gymnasial udd.	72	80
Erhvervsfaglig udd.	247	320
Kort videregående udd. (1-2 år)	104	40
Mellemlang videreg.udd. (2-4 år)	234	120
Lang videreg. udd. (over 4 år)	140	50
Andet	21	28
Ialt	952	952
Chi-test	p = 0,0000	



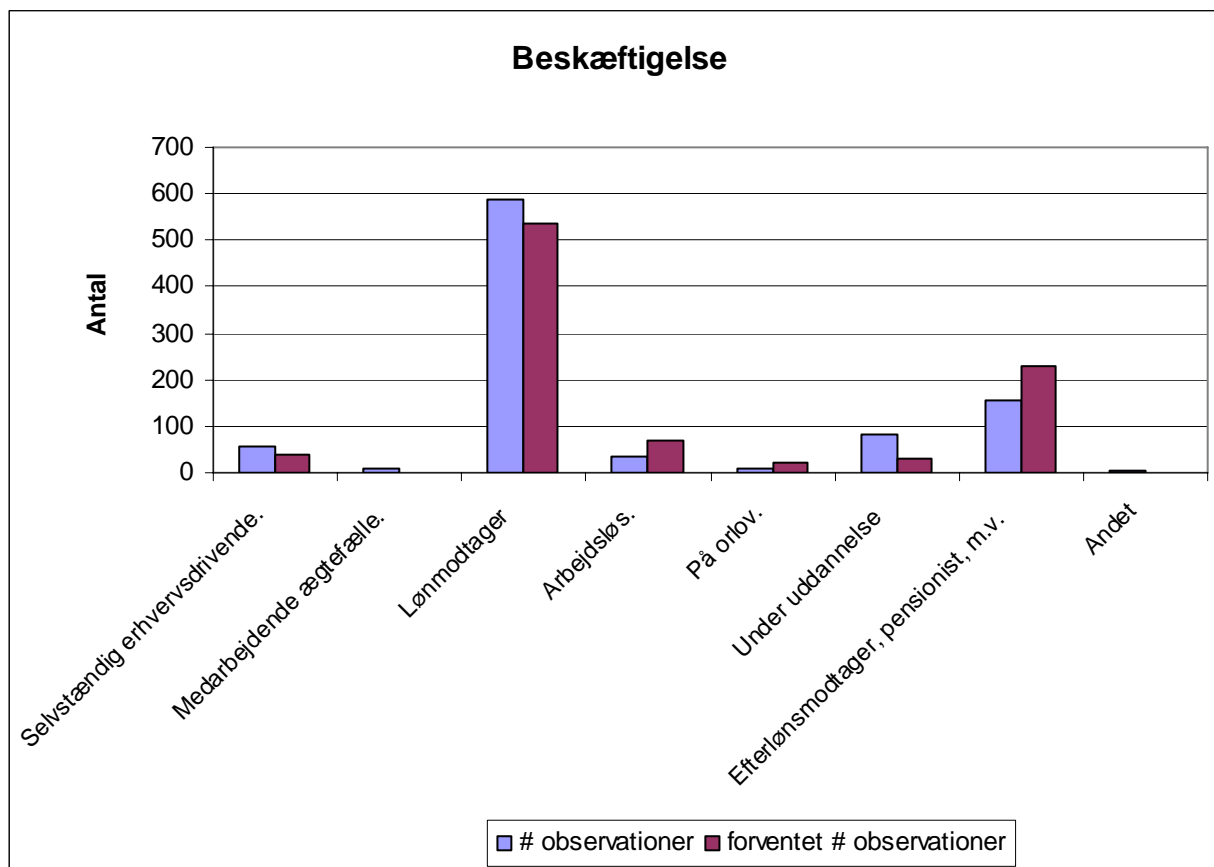
Figur 4.4 Fordeling efter uddannelse

Beskæftigelse

Tabel 4.6 og figur 4.5 viser fordelingen af respondenterne efter beskæftigelse. Det ses at der er lidt flere lønmodtagere, folk under uddannelse og selvstændige blandt respondenterne end i et fuldt repræsentativt sample, mens der er lidt færre pensionister, arbejdsløse og folk på orlov. Afvigelserne er store nok til at være signifikante, men er numerisk set ikke alarmerende.

Tabel 4.6 Fordeling efter beskæftigelse

Beskæftigelse	Antal observationer	Forventet antal observationer
Selvstændig erhvervsdrivende	55	41
Medarbejdende ægtefælle	9	2
Lønmodtager	587	538
Arbejdsløs	35	70
På orlov	9	23
Under uddannelse	84	30
Efterlønsmodtager, pensionist, m.v.	154	229
Andet	3	0
I alt	933	933
Chi-test (p=)	0,0000	



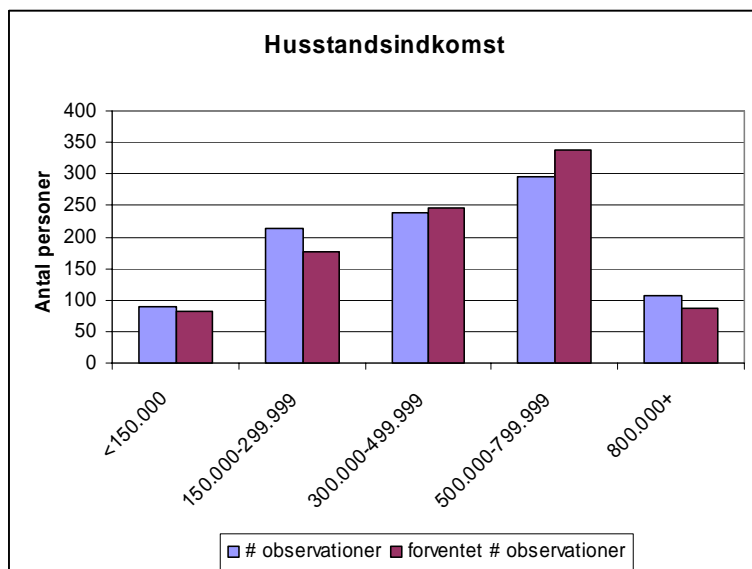
Figur 4.5 Fordeling efter beskæftigelse

Indkomst

De nyeste tilgængelige data vedr. husstandsindkomst er fra Statistisk Årbog 2004 (Danmarks statistik, 2004) og vedrører indkomsten i år 2000. I tabel 4.7 og figur 4.6 er vist indkomstfordelingen for husstande i forhold til, hvor mange voksne personer der forekommer i husstanden. Der er også vist antallet af respondenter repræsenterende de forskellige husstandsgrupper, og det forventede antal er beregnet. Igen ses der at være en signifikant afvigelse fra det forventede. Denne gang forårsaget af at husstandene med de lavere og dem med de allerhøjeste indkomster tenderer til at svare hyppigere end midtergruppen.

Tabel 4.7 og figur 4.6 Fordeling efter husstandsindkomst

Husstandsindkomstinterval	Antal voksne pr. husstand	Antal husstande	Antal observationer	Forventet antal observationer
<150.000	1	380.000	89	81,5
150.000-299.999	1,3	698.000	213	176,5
300.000-499.999	1,7	597.000	238	246
500.000-799.999	2,1	599.000	295	339
800.000+	2,2	207.000	107	87
Total	1,6	2.482.000	940	930
Chi-test (p=)	p = 0,00095			



Repræsentativiteten samlet set

Som det oftest er tilfældet afviger samplet fra den danske befolkning som helhed. Dette er især udtalt for uddannelsesniveaet, aldersfordelingen og husstandsindkomsten. Afvigelsen har betydning, hvis variation i disse faktorer er væsentlige for den udtrykte betalingsvilje. Er de det, vil det være muligt at korrigere det gennemsnitlige betalingsvillighedsestimat for afvigelser i forhold til befolkningssammensætningen. Herved kan man tage højde for, at nogle befolkningsgrupper eventuelt har en højere betalingsvilje for nationalparker end andre, og sikre sig et estimat der er (mere) repræsentativt for den samlede befolkning.

Det skal understreges at denne korrektion selvsagt ikke løser det grundlæggende problem ved frafald i denne slags undersøgelser: De der ikke har svaret, har de ikke svaret fordi oprettelsen af nationalparker ikke repræsenterer en værdi for dem, fordi de er imod værdisætning af naturen, fordi de har glemt det, eller noget helt fjerde? Metoden har som præmis, at frafaldet som udgangspunkt antages at have samme egenskaber, som dem der har svaret. Hvis dette ikke er tilfældet, og de afvigende karakteristika har betydning for betalingsviljeestimerne, så bør disse korrigeres før anvendelse i policy-sammenhænge.

5. Respondenternes holdninger til nationalparker

I både de lokale undersøgelser og den nationale undersøgelse blev respondenterne i den første del af de forskellige spørgeskemaer spurgt om hans eller hendes holdninger til og viden om pilotprojekterne og nationalparkprocessen. Svarene på disse spørgsmål vil i det følgende blive gennemgået samlet for alle delundersøgelserne og den nationale undersøgelse.

5.1 Kendskab til pilotprojekterne

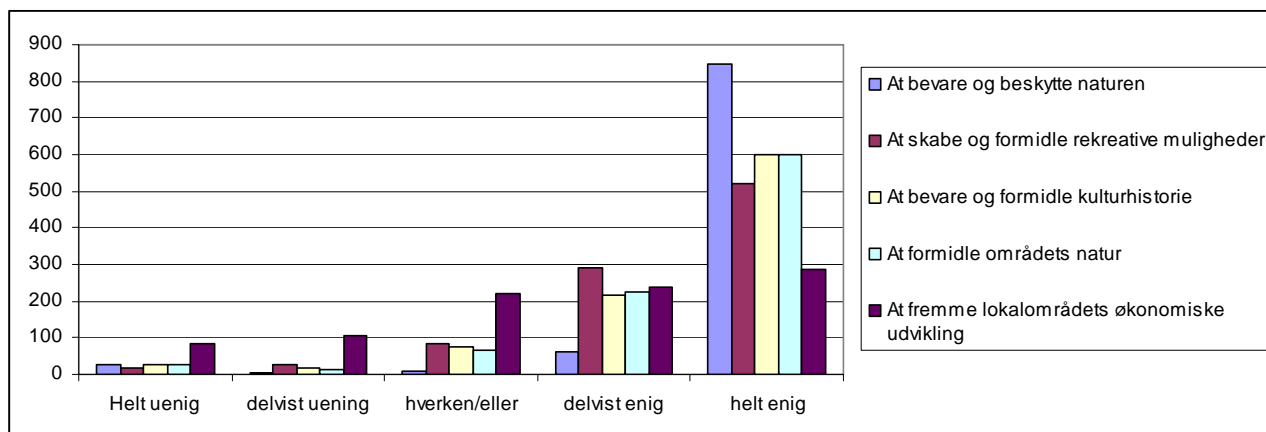
Tabel 5.1 viser, at en meget stor del både lokalt og nationalt har hørt om pilotprojekterne. Man kan dog nok forvente, at motivationen til at returnere spørgeskemaet har været større blandt mennesker som har hørt om pilotprojekterne end blandt andre, således at ikke 71% af alle danskere har hørt om projekterne. Derudover ses det at der lokalt er en stor del, mange steder over halvdelen, som har holdt sig orienteret om projekterne, hvorimod det nationalt er 19%. I de lokale undersøgelser er det ikke overraskende borgerne på Læsø, der i gennemsnit er bedst orienterede og mest engagerede i processen. Men både respondenterne i både Nordsjælland-området og Vadehavsområdet hører til de mindre orienterede og aktive, relativt set.

Tabel 5.1 Respondenternes kendskab til pilotprojekterne. For hvert spørgsmål er med **fed** markeret den højeste procent, og med kursiv den laveste procent i lokalområderne.

Har De...	Læsø	Møn	Thy	Nord-sjælland	Mols Bjerger	Ll. Vildmose	Vadehavet	National
Hørt om projektet	97	95	91	<i>61</i>	91	87	64	71
Hørt at formål og geografisk afgrænsning af projektet diskuteres lokalt	42	89	82	65	82	86	68	
Løbende holdt Dem orienteret om projektet	73	63	55	<i>44</i>	57	58	46	19
Overvejet at deltage i projektet	26	14	19	19	14	14	7	
Deltaget aktivt i debatten gennem fx møder eller læserbreve	20	5	8	5	6	9	6	0.5
Deltaget i en af pilotprojektets arbejdsgrupper eller ekskursioner	11	4	4	3	4	3	<i>1</i>	0.3

5.2 Synspunkter om formål

Respondenterne blev spurgt hvor vigtigt de fandt forskellige emner vedr. oprettelsen af en nationalpark. Resultaterne er vist i figur 5.1 for den nationale undersøgelse og tabel 5.2 viser en oversigt over andelen der er delvist enige eller helt enige for samtlige undersøgelser.



Figur 5.1 Den nationale undersøgelse. Enighed og uenighed i formål med en nationalpark

Tabel 5.2 Procent af respondenterne der var delvist eller helt enige i forskellige udsagn om formålet med en nationalpark

Formålet er...	Læsø	Møn	Thy	Nord-sjælland	Mols Bjerger	Ll. Vildmose	Vadehavet	National
At bevare og beskytte naturen	87	95	98	98	98	98	98	95
At skabe og formidle rekreative muligheder	66	63	64	64	62	67	66	85
At bevare og formidle kulturhistorie	73	83	85	86	91	88	82	86
At formidle områdets natur	73	83	85	86	91	88	82	87
At fremme en bæredygtig udvikling ¹	65	83	90	90	82	83	91	55

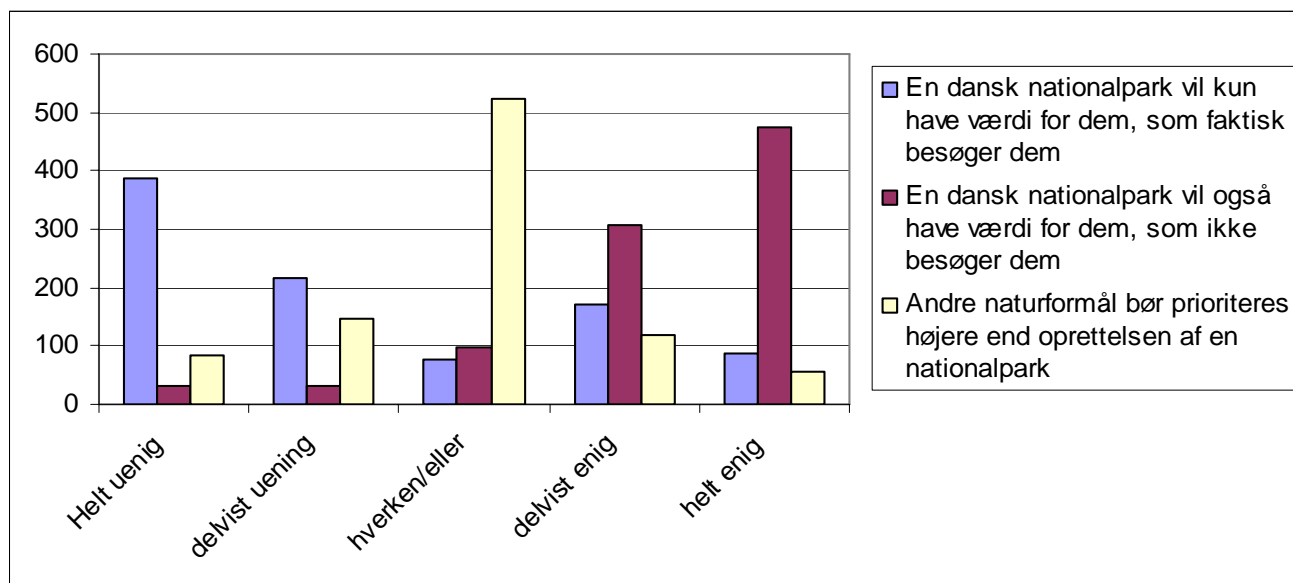
Det ses for både den nationale og de lokale undersøgelser 'at bevare og beskytte naturen' var det formål flest var helt enige i, mens 'at fremme en bæredygtig udvikling' af lokalområderne var det formål, der nationalt var færrest der var enige eller helt enige i, og flest der var uenige i. Det er dog ikke præcist samme formulering. Lokalt var det dog en faktor, der blev vægtet højt. Derudover er der bemærkelsesværdig lav vægt på 'At skabe og formidle rekreative muligheder' i de lokale undersøgelser, særligt sammenholdt med den nationale undersøgelse.

5.2.1 Hvori består værdien?

Respondenterne i både de lokale og den nationale undersøgelse blev stillet nogle få spørgsmål vedr. nationalparkeres værdi og vigtighed i forhold til andre naturformål. Af figur 5.2 fremgår det, at værdien for befolkningen af oprettelsen af en nationalpark ikke udelukkende knytter sig til de rekreative værdier (de blå og røde søjler). Langt størstedelen har ikke en holdning til, om nationalparker bør prioriteres højere eller lavere end andre naturformål. Lokalt er der spurgt til det

¹ I den nationale undersøgelse var det tydeliggjort at fokus var på økonomisk udvikling, mens det ikke var tilfældet i den lokale

samme, dog med en grovere inddeling (uenig, hverken/eller, enig), og andelen der er enige er vist i tabel 5.3. Det samme billede gør sig gældende i denne tabel som i figur 5.2.



Figur 5.2 Respondenters enighed i en række udsagn for den nationale undersøgelse.

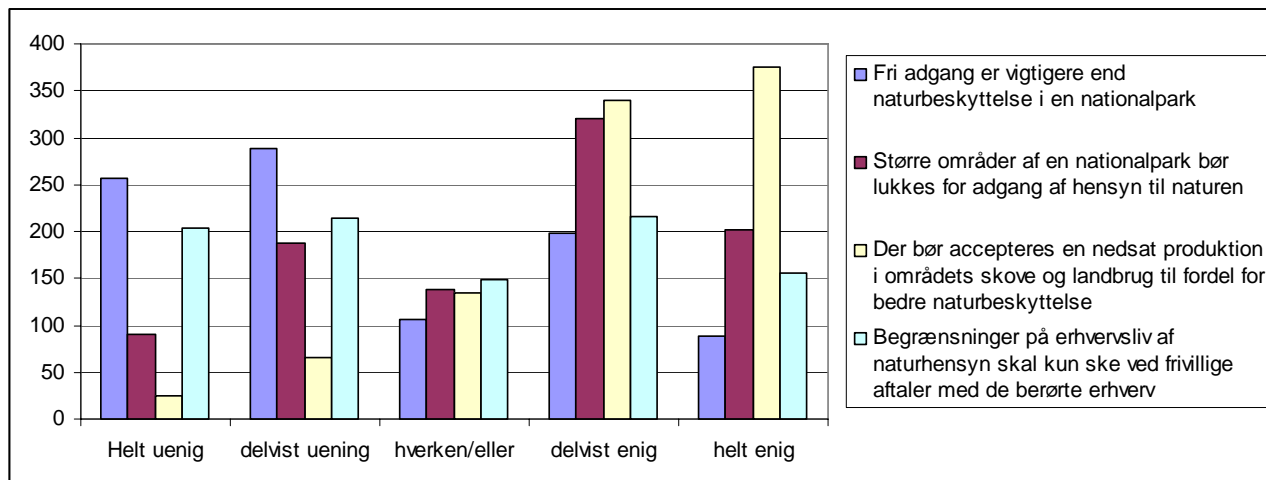
Tabel 5.3 Procent der er delvist enig og helt enig (national), hhv. enig (lokal) i en række udsagn

	Læsø	Møn	Thy	Nord-sjælland	Mols Bjerger	Ll. Vildmose	Vadehavet	National
En dansk nationalpark/en nationalpark i XX vil kun have værdi for dem, som faktisk besøger dem	30	27	21	24	22	22	21	27
En dansk nationalpark/en nationalpark i XX vil også have værdi for dem, som ikke besøger dem	36	59	71	80	67	72	70	82
Andre naturformål bør prioriteres højere end oprettelsen af en nationalpark/en nationalpark i XX	36	21	8	7	10	7	16	18

5.2.2 Beskyttelse og benyttelse

Også figur 5.3 viser respondenternes holdninger, fra den nationale undersøgelse, til en række udsagn vedr. tiltag i nationalparkerne. Der ses en overvægt af respondenter, der mener at en nedsat produktion bør accepteres til fordel for bedre naturbeskyttelse, og en lille overvægt er uenige i at fri adgang er vigtigere end naturbeskyttelse. Sammenholdes dette med tilsvarende udsagn fra de lokale undersøgelser ses et lidt andet billede. Langt færre fra de lokale undersøgelser (fra 14-67%) mener der bør accepteres en nedsat produktion. Vedr. fri adgang er der i de lokale undersøgelser spurgt omvendt – dvs. udsagnet hedder 'beskyttelse af natur er vigtigere end fri adgang', men da enighed i det ene logisk set må medføre uenighed i det andet er der i tabel 5.4 beregnet den afledte enighed, sidstnævnte skrevet med kursiv. Herved ses det, at respondenterne i de lokale områder er uenige i at fri adgang er vigtigere end naturbeskyttelse, respondenterne fra Vadehavet undtaget. Der ses også en større accept nationalt end lokalt af at lukke områder af hensyn til naturen.

Hvorvidt begrænsninger i erhvervslivet kun bør ske ved frivillige aftaler er der nationalt ikke noget entydigt billede af. Tilsyneladende er der meget spredte holdninger her. Lokalt er der spurgt specifikt til begrænsninger for landbrugserhvervet, og her er der en overvægt af respondenter der er enige i at begrænsninger kun bør ske ved frivillige aftaler.



Figur 5.3 Holdninger til en række udsagn i den nationale undersøgelse.

Tabel 5.4 Procentvis enighed (enig i lokal, delvist enig og helt enig i national) i en række udsagn i den nationale hhv. de lokale undersøgelser. Tal med kursiv er afledte af det modsatte udsagn. Bemærk at formuleringen af udsagnene varierer lidt mellem den nationale og de lokale undersøgelser, jf. bilag 1C og 2D

	Læsø	Møn	Thy	Nord-sjælland	Mols Bjerger	Ll. Vildmose	Vadehavet	National
Beskyttelse af naturen er vigtigere end fri færdsel i en NP	19	50	52	68	54	57	65	57
Fri adgang er vigtigere end naturbeskyttelse i en nationalpark	11	9	13	10	12	12	39	30
Det er acceptabelt at indføre begrænsninger på landbrugsdriften aht. naturen i lokalområdet	19	50	52	68	54	57	65	
Større områder af en NP bør lukkes for adgang aht. naturen	7	32	39	26	23	42	32	55
Der bør accepteres en nedsat produktion i området skove og landbrug til fordel for en bedre beskyttelse af naturen	14	46	48	67	60	57	54	75
Begrænsninger i landbruget aht. naturen skal kun ske ved frivillige aftaler med de berørte lodsejere	47	56	55	54	48	49	62	
Begrænsninger på erhvervsliv af naturhensyn skal kun ske ved frivillige aftaler med de berørte erhverv								39

Tabel 5.5 viser, hvor vigtige respondenterne fandt forskellige tiltag ordnet med de mindst vigtige først og tildelt karakter fra 0-5. Det ses at forbedring af levevilkår for dyr og planter var det, der blev fundet vigtigst, og dernæst information i form af informationstavler. Faciliteter som overnattingspladser og borde og bænke var mindst vigtige. I de lokale undersøgelser er der kun kategorierne ikke vigtig, vigtig eller meget vigtig, og en sammenligning af karaktergennemsnittet er derfor

ikke muligt. I stedet er i tabel 5.6 vist andelen, der har fundet en given facilitet vigtig eller meget vigtig. Dette er sammenholdt med de nationale resultater. Også for de lokale undersøgelser ser man, at det at forbedre levevilkårene for dyr og planter ses som det vigtigste, men muligheden for primitive overnatningspladser og borde og bænke er der færrest, der finder vigtigt. Holdningen til udsætning af dyr, der tidligere har levet i Danmark, er der en noget forskellig holdning til alt efter hvor i landet det er.

Tabel 5.5 Vigtighed af forskellige faciliteter ved en nationalpark. Resultater fra den nationale undersøgelse

	Absolut ikke vigtig	Ikke vigtig	Hverken/ eller	Vigtig	Særdeles vigtig	Blank	Karakter gennemsnit
Karakter	5	4	3	2	1		
Overnatningsmuligheder på primitive lejrpladser	89	238	293	257	61	14	3.0
Adgang til borde og bænke	53	161	248	363	114	13	2.7
Udsætning af dyr, der tidligere har levet i Danmark (f.eks. bæver, bison og vildheste)	61	129	221	335	196	10	2.5
Natur- og besøgscentre	20	128	207	469	106	22	2.4
Opsætning af fugletårne	28	100	264	414	132	14	2.4
Guidede ture med naturvejleder	18	139	200	397	181	17	2.4
Øget adgang til naturen	20	81	149	525	159	18	2.2
Udbygning af stisystemer	23	68	134	500	215	12	2.1
Opsætning af informationstavler og foldere	16	35	116	529	243	13	2.0
Forbedre levevilkår for dyr og planter	3	4	45	379	505	16	1.5

Tabel 5.6 Procent der har svaret vigtig eller meget vigtig til forskellige faciliteter

Hvis der etableres en NP i XX, hvor vigtig er YY for Dem.

YY /XX	Læsø	Møn	Thy	Nord- sjælland	Mols Bjerger	Lille Vildmose	Vade- havet	National
Øget adgang til naturen	69	66	77	81	71	76	72	72
Adgang til natur og besøgscentre	53	55	73	64	68	77	69	60
Guidede ture med naturvejleder	37	47	61	43	51	70	58	61
Se vilde dyr (rådyr, fugle o.l.)	77	77	88	89	83	88	79	
Udsætning af dyr der tidligere har levet i DK	17	43	41	57	53	59	40	56
Forbedre levevilkår for dyr og planter	76	89	93	94	95	92	94	93
Adgang til borde og bænke	43	49	76	58	52	52	57	50
Nedsætte forurening fra landbruget	62	80	83	91	85	80	83	
Opsætning af informationstavler og foldere	50	71	85	79	77	79	76	81
Mulighed for overnatning på primitive lejrpladser	18	38	60	45	38	36	37	33
Forbedre vandmiljøet (søer, hav og vandløb)	71	90	92	97	92	91	93	
Opsætning af fugletårne								57
Udbygning af stisystemer								75

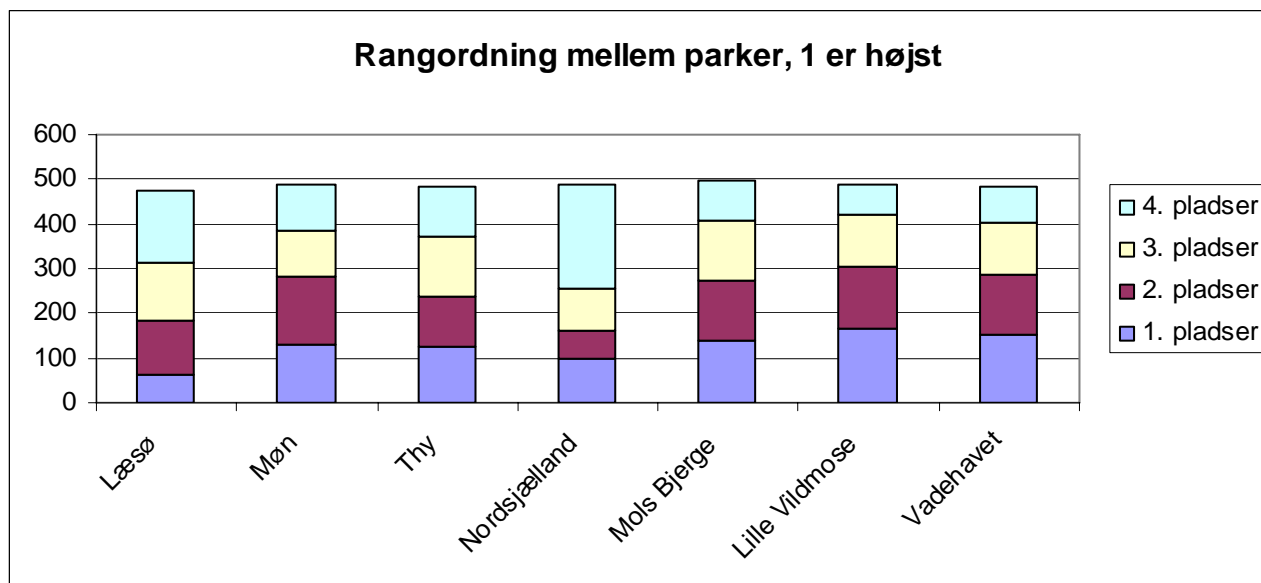
Alt i alt viser ovenstående resultater, at naturbeskyttelsen i sig selv tilsyneladende er vigtigst, men at muligheden for rekreativ brug også har en hvis betydning, om end noget lavere. 538 af de 952 respondenter i den nationale undersøgelse har besøgt en eller flere af de potentielle nationalparkområder og 431 – altså næsten halvdelen - tror at de vil komme der oftere, hvis de oprettes som nationalpark.

5.3 Rangordning

I den nationale undersøgelse blev respondenterne også bedt om at rangordne de fire potentielle national-parkområder, som de fik beskrevet. Fjerdepladsen skal derfor tolkes som den ringeste af de mulige frem for den 4. bedste. Alle parker er ligeligt repræsenteret. Resultatet af rangordningen er vist i tabel 5.7, hvor den laveste karakter er den som flest foretrækker. Det ses at Lille Vildmose, Vadehavet, Mols Bjerge og Møn er de fire parker som flest foretrækker. 873 har valgt at angive 1. prioritet, mens færre har valgt at angive de lavere placeringer. 838 angiver 4. pladser. Det er ikke overraskende, at Læsø scorer ganske lavt her, for området er ganske fjerntliggende og processen på Læsø har givet en del mindre positiv medieomtale. Det er til gengæld måske lidt overraskende, at området i Nordsjælland får en så tydelig lav placering, hvilket primært ses ved mange 4. pladser.

Tabel 5.7 Rangordning mellem de forskellige parker. Rang 1 er bedst og rang 4 er dårligst. Hver respondent har rangordnet fire parker.

Rang	1. pladser	2. pladser	3. pladser	4. pladser	Gennemsnit	Median
Læsø	61	122	132	159	2.8	3
Møn	130	150	105	102	2.4	2
Thy	125	113	135	110	2.5	3
Nordsjælland	99	60	98	229	2.9	3
Mols Bjerge	140	133	133	89	2.3	2
Lille Vildmose	167	136	118	69	2.2	2
Vadehavet	151	136	116	80	2.3	2



Figur 5.4 Antallet af 1., 2., 3. og 4. pladser ved de enkelte områder. Læsø får færrest førstepladser, men med flest fjerdepladser ender Nordsjælland alligevel sidst.

6. Resultater af værdisætning

I dette afsnit gennemgår vi hovedresultaterne vedr. betalingsvilje fra såvel de lokale som den store nationale undersøgelse.

6.1 De syv lokale undersøgelser

De syv lokale undersøgelser blev som tidligere beskrevet gennemført som syv forskellige betingede værdisætningsstudier med udgangspunkt i lokalbefolkningen i de kommuner, der berørtes af pilotprojekterne.

6.1.1 Identifikation af respondenter som ikke har en betalingsvilje

Før spørgeskemaets spørgsmål om betalingsvilje forsøgte det identificeret, hvorvidt respondenter ville være villig til, overhovedet, at betale over indkomstkatten for en nationalpark i sit lokalområde. Derfor blev respondenter først bedt om at svare på følgende spørgsmål:

13. Forestil Dem, at oprettelsen af en nationalpark [i pilotprojektområdet] var betinget af, at befolkningen betalte hertil. Ville De være villig til, sammen med resten af befolkningen, at betale hertil over indkomstkatten?

(Sæt ét kryds)

Ja..... ☐

Nej..... ☐ → Gå direkte til spørgsmål 18, hvis De svarede Nej!

Ved ikke..... ☐

Kun respondenter, som svarede enten 'Ja' eller 'Ved ikke' til dette spørgsmål blev ledt videre til spørgsmålet om betalingsvilje. Respondenter som svarer 'Nej' til spørgsmål 13 inkluderes i analysen med en betalingsvilje på 0 kr. medmindre de i spørgsmål 18 kan identificeres som ugyldige nul-bydere. Et ugyldigt nul-bud vil fx sige, at respondenter har tilkendegivet, at hun ikke besvaret spørgsmål 13 med et nej fordi hun ikke har råd eller er imod nationalparken, men fordi hun er imod fx betalingsmåden eller principielt er imod undersøgelsens karakter². Tilsvarende er der blevet spurgt om årsagen til at besvare med et ja for at kunne identificere respondenter som nok har en betalingsvilje for miljøet generelt, men ikke specifikt for nationalparker. Kun én respondenter blev identificeret på denne baggrund³. Det bør bemærkes, at en betalingsvilje på 0 kr. er antaget at være det minimale. Det betyder, at respondenter som er meget kraftigt imod oprettelsen af en nationalpark og derfor måske har en negativ betalingsvilje er medregnet med en betalingsvilje på 0 kr. En estimation af deres minimale kompensationskrav (willingness-to-accept) ville kræve en separat undersøgelse. Tabel 6.1 viser fordelingen af svar til spørgsmål 13 i de forskellige pilotprojekt-områder.

Det ser heraf, at selv når ugyldige nul-bud sorteres fra, er der i alle pilotprojektområderne, en forholdsvis stor andel respondenter som tilkendegiver en betalingsvilje på 0 kr. for en nationalpark i deres lokalområde. Dette er især udtalt for Læsø, hvor 166 af 256 respondenter ikke ønskede at betale for en nationalpark i lokalområdet.

² Disse protestbud er identificeret ud fra spørgsmål 18 som dem der har svaret ja til 18c eller 18e eller 18g, men ikke til 18a, 18b, 18d, 18f og 18g og som har angivet en betalingsvilje på 0 i spørgsmål 13 eller 14. Det drejer sig om 302 respondenter i alt.

³ Dette yeah-saying bud er identificeret som svarende ja til sp. 16c og ikke andre grunde angivet i sp. 16 og havende en betalingsvilje større end 0.

Tabel 6.1 Fordelingen af svar til spørgsmål 13 om, hvorvidt respondenterne overhovedet vil betale noget til en nationalpark. Ugylde nej-svar (nul-bud) er sorteret fra

	Læsø	Møn	Thy	Nordsjælland	Mols Bjerger	Lille Vildmose	Vadehavet	Total
Ja	59	127	136	185	131	124	126	888
Nej	166	94	60	37	61	54	61	533
Ved ikke	27	33	52	35	45	45	31	268
Ubesvaret	4	2	6	4	3	2	3	24
Total	256	256	254	261	240	225	221	1.713

6.1.2 De lukkede bud på betalingsvilje

Efter det indledende spørgsmål om, hvorvidt respondenterne overhovedet vil betale noget kommer det egentlige betalingsviljespørgsmål. De lukkede bud er de bud som respondenterne bliver bedt om at svare enten ja eller nej til, jf. spørgeskemaet i bilag 1C. Hvis en respondent svarer ja til det første bud går han/hun videre til et højere, og omvendt hvis vedkommende svarer nej. Resultaterne for de enkelte pilotprojekter er vist i bilag 3A. På baggrund af svarene på de lukkede bud estimeres en såkaldt biprobit-model, hvilket blot er en probit for første hhv. andet bud. Disse resultater er vist i tabel 6.2, hvor de er sammenvejet med nul-budene. Detaljerne for modellerne er vist i bilag 3B.

Tabel 6.2 Resultater for biprobit model af de lukkede bud. Betalingsvilje i ekstra årlig indkomstskat pr. husstand.

	Læsø	Møn	Thy	Nordsjælland	Mols	Lille Vildmose	Vadehavet
Biprobit(1) samvejet med nul-bud	217	617	830	1,349	673	598	642
Biprobit(2) samvejet med nul-bud	220	584	711	976	669	421	968

Jo flere svar der 'fanges' inden for grænserne, jo tættere vil budene fra biprobit 1 og 2 ligge, og jo bedre et estimat er det. Nordsjælland, Vadehavet og Lille Vildmose er de to steder, hvor forskellen er størst, og hvor der altså er størst usikkerhed på estimaterne for så vidt angår denne del af materialet.

6.1.3 Det åbne bud på betalingsvilje

Efter de to lukkede bud på betalingsvilje er respondenterne blevet spurgt om deres maksimale betalingsvilje for en nationalpark i deres lokalområde; et såkaldt åbent bud. Der er 1.599 som har afgivet et gyldigt åbent bud på deres betalingsvilje. Dette antal er inklusive de 544 respondenter, som i spørgsmål 13 har afgivet et gyldigt nul-bud. Antallet af åbne bud er mindre end det samlede antal svar fordi ikke alle, efter at have svaret på de lukkede bud, har afgivet et bud på deres maksimale betalingsvilje. Fordelingen af svar, samt en beregning af den gennemsnitlige årlige betalingsvilje pr. husstand baseret herpå, ses i tabel 6.3.

Tabel 6.3 Fordelingen af de åbne bud, hvor Nej-svar til spørgsmål 13 er inkluderet som nul-bud. Betalingsvilje i ekstra årlig indkomstskat pr. husstand.

	Læsø	Møn	Thy	Nordsjælland	Mols Bjerger	Lille Vildmose	Vadehavet	Total
Antal svar	244	236	230	249	226	213	201	1.599
Gennemsnit	244	463	531	758	552	409	592	
Median	0	200	250	500	350	200	200	
Standardafv.	648	696	709	1.028	917	572	942	
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	
Maksimum	5.000	5.000	5.000	12.000	10.000	4.000	6.000	
Antal nul-bud	177	94	65	40	65	61	65	

Der ligger relativt mange svar i den lave ende af intervallet. Medianen ligger således væsentligt under gennemsnittet. Dette er især tydeligt for Læsø, men også for de øvrige. Analyser af materialet antyder, at niveauet for de åbne bud er delvist afhængig af det første beløb respondenterne får tilbudt. Det giver mulighed for en skævhed i forbindelse med resultatet på individniveau, men da initialpriserne spænder vidt og de returnerede svar er ligeligt fordelt på de forskellige initiale bud, vil en effekt på gennemsnittene være udjævnet.

For både den gennemsnitlige betalingsvilje og for medianen af betalingsviljen ses en del variation mellem parkerne. I de fleste tilfælde er estimerne ikke signifikant forskellige fra hinanden, fordi de ikke skiller sig væsentligt ud i forhold til den ganske store bagvedliggende variation. Det bemærkes dog, at Nordsjælland ligger ganske højt i forhold til de andre, også når man ser på medianen, mens Læsø ligger synligt lavere end de øvrige parker – igen også hvis man vurderer på medianen. De resterende fem parker synes ikke voldsomt forskellige fra hinanden. Årsagerne til forskellene kan være ganske mange og kan ikke identificeres entydigt, fordi der er tale om syv så forskellige undersøgelser og befolkningspopulationer.

6.1.4 Sammenligning af åbne og lukkede bud

Sammenlignes tabel 6.2 og 6.3 ses det, at gennemsnittet på det åbne bud for det meste ligger lidt lavere end det bud, der er identificeret ved biprobitmodellen, og som alene anvender informationen fra første del af betalingsviljespørgsmålet. Årsagen er, at besvarelsenerne af det åbne betalingsviljespørgsmål resulterer i, at fordelingen af betalingsviljen er meget bedre estimeret. Det gælder særligt for den høje ende af betalingsviljerne, hvor biprobit modellen baseret på de lukkede bud alene kan estimere de høje buds fordeling ud fra de lavere bud. Forskellen i betalingsviljeestimatet skyldes altså, at biprobit modellen overvurderer betalingsviljerne i den høje ende af skalaen. Denne konklusion understøttes yderligere, hvis man undersøger, hvordan de afgivne åbne bud fordeler sig i forhold til initialbuddet i den lukkede del. Det blev fundet at de åbne bud oftest lå over initialbuddet, og at hvis der var svaret ja til 2. bud så lå det åbne bud næsten altid på eller over dette bud også. Derfor er det ikke lavere bud, der giver et lavere betalingsviljeestimat i de åbne bud, men alene det forhold at mængden og fordelingen af høje bud er bedre estimeret.

6.1.5 Et vægtet estimat

Hvis vi ser på de respondenter som kun når til at afgive lukkede bud (dvs. de har enten sagt ja til det første og nej til det andet bud eller nej til det første og ja til det andet), er et nedre-estimat for deres betalingsvilje vist i tabel 6.4. Det ses, at det drejer sig om relativt få personer. Indregnes dette nedre-grænse estimat og vægtes med det åbne bud, fås betalingsviljerne angivet i tabel 6.4, som ikke adskiller sig meget fra de åbne bud.

Tabel 6.4 Kombination af åbne og lukkede bud. Betalingsvilje i ekstra årlig indkomstskat pr. husstand.

	Åbent bud		Nedre grænse inden for lukkede bud		Vægtet bud
	N	Gns.	N	Gns.	
Læsø	244	244	6	417	248
Møn	236	463	13	475	464
Thy	230	531	14	454	527
Kongernes Nordsjælland	249	758	5	506	753
Mols Bjerger	226	552	6	722	556
Lille Vildmose	213	409	9	480	412
Vadehavet	201	592	12	379	580
<i>Total</i>	1599		65		

6.1.6 Anvendelsesmuligheder

På baggrund af ovenstående analyser vil vi anbefale, at man anvender betalingsviljeestimerne fra de vægtede bud, som vist i tabel 6.4, i de videre analyser og sammenligninger vedr. lokalområderne og lokalbefolkningens betalingsviljer. Der ses forskelle på betalingsviljerne, særligt synes Nordsjælland at skille sig ud i den høje ende og Læsø i den lave ende. Forskellene er dog ikke større end at de overvejende ligger inden for materialets indbyggede variation. Dertil kommer, at resultaterne jo vedrører lokalbefolkninger, der antageligt adskiller sig på flere måder fra hinanden.

Det skal understreges, at de lokale undersøgelsers resultater repræsenterer den årlige betalingsvilje pr. husstand i de konkrete områder, altså for lokalbefolkningen. Det betyder, at det ikke er et validt nationalt velfærdsøkonomisk estimat, der er opnået her. Der kan være forholdsmæssigt langt flere respondenterne i pilotprojektområderne, som forventer at lide økonomiske tab i forbindelse med oprettelsen af en nationalpark, ligesom der kan være respondenter der forventer at vinde økonomisk på projektet. Disse forhold kan skævvride estimatet ned henholdsvis op i forhold til et estimat for den samlede befolknings betalingsvilje. Derudover adskiller befolkningen i lokalområdet sig måske systematisk fra befolkningen i øvrigt (fx på gennemsnitlig uddannelse eller indkomst). Det anbefales derfor, at en evt. aggregering kun foretages på det samme område som samplet er udvalgt fra, dvs. i dette tilfælde de aktuelle kommuner berørt af pilotprojektets afgrænsning.

Det er også væsentligt at være opmærksom på, at betalingsviljen er knyttet til de opstillede scenarier, som de er beskrevet i spørgeskemaerne (bilag 1C og 1D). Der bør derfor tages forbehold for, at alle scenarier er udarbejdet inden pilotprojekterne havde afleveret deres endelige oplæg, og i det omfang en evt. endelig beslutning om en park afviger væsentligt fra de her beskrevne scenarier kan der være forskelle.

Endelig skal man i forbindelse med anvendelse af resultatet tage de sædvanlige forbehold over for de generelle problemer i forbindelse med økonomisk værdisætning. Det vil bl.a. sige spørgsmålet om, hvorvidt respondenterne er i stand til at forholde sig til det opstillede scenarium, og om de svarer ærligt på betalingsviljespørgsmålene. Selvom der er korrigeret for såkaldte ja-sigere (som siger ja til betalingsviljespørgsmålet blot for at vise deres gode vilje) og protestbydere, ligger det væsentligste problem i denne undersøgelse nok i den såkaldte hypotetiske skævhed. Det vil sige, at det, at respondenterne måske ikke forventer at komme til at betale i virkeligheden, gør at de føler de frit kan signalere en betalingsvilje, der er større end den, de reelt har. Estimatet må derfor formodes at være i den øvre ende, og en større tillid kan nok fæstes til medianen for betalingsviljen i de enkelte parker, da den vil være mindre følsom over for eventuelle strategiske besvarelser og overdrivelser.

6.2 National undersøgelse

I dette delafsnit opsummeres hovedresultaterne fra en lang række økonometriske analyser af betalingsviljedataene fra den overordnede nationale undersøgelse. Af hensyn til læsbarheden er en række mere tekniske delanalyser blot beskrevet i den grad, de har relevans for fortolkningen af hovedresultaterne.

6.2.1 Identifikation af 'yeah-saying' og respondenter som ikke har en betalingsvilje

Analogt med de syv lokale undersøgelser har vi valgt at give respondenterne mulighed for inden selve betalingsviljedelen at svare kategorisk nej til at betale nogen som helst ekstra indkomstskat til det opstillede formål: At etablere en nationalpark i Danmark (skemaets spørgsmål 6). Det skal understreges, at det så vidt vi ved er orienterede er første gang en sådan mulighed er anvendt i et

valgseksperiment, der dermed udvides til at indeholde et spike-element analogt med det som kendes fra CVM-litteraturen (Kriström, 1997). Dette spørgsmål bruges sammen med de øvrige data til mere præcist at identificere respondenter med en ægte betalingsvilje på nul. Begrundelserne for at anvende en sådan model-variation er, at empiriske analyser verden over indikerer, at fordelingen for betalingsviljen ofte har en top lig præcis på 0 kr – fordi en stor andel ingen betalingsvilje har (Kriström, 1997). Hvis ikke skema og analyser tager højde for dette vil de statistiske værktøjer populært sagt udjævne denne fordeling til strengt positive betalingsviljeniveauer mellem nul og de initiale bud anvendt i den konkrete undersøgelse. Derfor ved vi allerede *a priori*, at denne konstruktion med sikkerhed vil give lavere, men også mere sandfærdige og troværdige betalingsviljeestimer.

Kun respondenter, som svarede enten 'Ja' eller 'Ved ikke' til dette spørgsmål blev ledt videre til valgsættene. Respondenter som svarede 'Nej' til at betale noget som helst inkluderes i analysen med en betalingsvilje på 0 kr. medmindre de i spørgeskemaets spørgsmål 19 kan identificeres som ugyldige nul-bydere. Et ugyldigt nul-bud vil for eksempel sige, at respondenter har tilkendegivet, at hun ikke besvarer med et nej fordi hun ikke har råd eller er i mod nationalparken, men fordi hun er imod fx betalingsmåden eller principielt er imod undersøgelsens karakter⁴. Der blev identificeret i alt 196 protestbud af denne type. Resultatet bliver, at i alt 107 gyldige nul-bud kunne identificeres blandt dem der svarede 'Nej' til at betale noget og ikke har besvaret nogle af valgsættene. Effekterne af disse betalingsviljeudtryk samvejes i de følgende med resultaterne af analysen af de 649 gyldige udfyldelser af valgseksperimentsdelen for at finde den samlede udtrykte betalingsvilje hos respondenterne.

Identifikationen af protestbud bunder i en fortolkning af et spørgsmål (spørgsmål 19, se bilag 2D) efter valgsættene, hvor der blev spurgt til hvorfor de svarede nej til at betale noget. To spørgsmål (delspørgsmål 2 og 6) er egentlige protestbud imod metoden, mens et tredje (delspørgsmål 7) vedrører betalingsmidlet (skat). Sidstnævnte kan være en protest over for betalingsmidlet. Derfor er de der har svaret ja her og tillige i andre gyldige grunde til nul-bud ikke sorteret fra, mens de der kun har svaret ja til skattebetalingen er sorteret fra. Det drejer sig om 166 af de i alt 196 protestbud – altså langt størstedelen af protestbudene. De vil normalt blive fortolket som protestbud og sorteret fra som gjort her, men det kan også være et udtryk for en politisk overbevisning om et skattestop sammenholdt med, at man i øvrigt ikke går ind for oprettelsen af en nationalpark. I givet fald er det mere tvetydigt om svaret skal med eller ej.

Et andet problem i denne type undersøgelser er såkaldt 'yeah-saying' som dækker over at folk udtrykker en højere betalingsvilje end deres reelle, fordi de gerne vil vise deres gode vilje, fordi det er hypotetiske bud og derved ikke skal betales reelt. Dette problem er dog antageligt meget begrænset i denne analyse. I 104 ud af 4040 valgsæt blev der sagt 'ja' til alternativet med det højeste bud. Det svarer til 2,57 % af tilfældene. Det indikerer, at vi for langt de fleste har fået afdækket hvor meget de maksimalt er villige til at betale. Bemærk, at det kan være fuldt valide tilvalg, der ligger bag disse 2,57 %. Teknisk set kan estimatet for den samlede betalingsvilje godt ligge over det maksimale anvendte pris-attributniveau anvendt (2000 kr. i denne undersøgelse), men dette finder vi ikke i denne undersøgelse.

⁴ Disse protestbud er identificeret ud fra spørgsmål 19 som dem der har svaret ja til 19.2 og/eller 19.6 og/eller 19.7, men ikke til de øvrige (gyldige) delspørgsmål, og som har angivet en betalingsvilje på 0 i spørgsmål 6.

6.2.2 Valg af statistisk model

Den hyppigst anvendte statistiske model i sammenlignelige danske studier (Boiesen et al 2005; Hasler *et al.* 2005; Lundhede *et al.* 2005) er den såkaldte betingede logit-model. I denne model antages residualerne at være logistisk fordelt, og ved at betinge på værdien af de forskellige attributter ved de forskellige alternativer modelleres sandsynligheden for individets valg eller fravalg af disse alternativer i det enkelte valgsæt. Et empirisk mål for denne sandsynlighed udledes netop af valgseksperimentets datamængde.

En anden væsentlig antagelse for denne model er uafhængigheden af irrelevante alternativer (IIA-antagelsen), dvs. at der er uafhængighed mellem attributterne, og at ingen af dem dominerer. I dette konkrete tilfælde kan man forestille sig, at fx nationalparkens beliggenhed kan være en dominerende attribut, som respondenterne forholder sig til, før hun kigger på de øvrige attributter. Dette ville i givet fald kunne være et brud på IIA-antagelsen. Såfremt der synes at være alvorlige brud på IIA-antagelsen, er det en mulighed at estimere end såkaldt 'nested' model, dvs. en model, hvor valget mellem de ikke-dominerende attributter modelleres i en model der betinger på, at valget af alternativ er foretaget overvejende ud fra den dominerende attribut.

For at identificere eventuelle dominerende attributter foretog vi en række såkaldte Hausmann-test (Greene, 2003). Princippet i Hausmann-testet er at estimere en model hvor de øvrige hovedattributter (naturbeskyttelse, ekstra indsats for særlige dyr og planter og flere stier) er udeladt og så teste denne mod den fulde model. Resultaterne af disse test var ikke entydige. Hausmann-testen viste sig sensitiv for bl.a., hvorvidt der var en konstant med i modellerne og for rækkefølgen af de syv parker, der indgår som dummy-variable. Enkelte af testene tydede på mulige problemer med IIA-antagelsen, andre antydede ikke væsentlige problemer. Det skal bemærkes, at der inden for miljøøkonomien sjældent er anvendt nestede modeller, og dertil viste en gennemgang af litteraturen, at denne type modeller stadig er under udvikling, og at der ikke er fuld enighed om, hvorledes de bedst estimeres for at være i overensstemmelse med de grundlæggende antagelser knyttet til Random Utility Modellen (se bl.a. Heiss (2002) for en kritik af metoden anvendt i STATA og desuden diskuteret af Louviere *et al.* (2000)).

På baggrund af de blandede testresultater – og på trods af litteraturens fortsatte diskussion af den bedste måde at estimere dem på – valgte vi alligevel også at forsøge at gennemføre analyser i nestede modeller. Der viste sig imidlertid at være betydelige problemer med deres estimering. De forskellige parameterestimerer var uacceptabelt følsomme over for variationer i rækkefølgen af parkvariablene, tilstedeværelsen af alternativ specifikke konstanter, hovedattributter udover parkerne og andre modelvariationer, der i en statistisk robust model ikke burde påvirke de centrale parameterestimerer. Derudover synes der at være problemer med heteroskedasticitet, det vil sige varierende fordelinger af restleddene i de forskellige nestede undermodeller. De marginale betalingsviljer for den nestede model lå med 800-1100 kr. pr. park (undtagen Læsø der lå på 300), og dernæst betydeligt højere estimerer for de ekstra tiltag. Den generelle naturbeskyttelsesattribut lå i gennemsnit på ca. 550 kr., attributten for ekstra indsats for særlige dyr og planter lå på 834 kr. og for flere stier på 413 kr., alle med en væsentlig variation mellem parkerne. Men som sagt er disse estimerer meget følsomme over for modelspecifikationen, og de bør derfor ikke benyttes. I det følgende præsenteres derfor resultaterne af en række analyser med udgangspunkt i den betingede logistiske model (conditional logit-model). Som vi skal se, gav denne model væsentligt mere robuste og stabile resultater. De grundlæggende estimerer, forhold mellem parametres størrelser, fortegn osv. viste sig meget stabile på tværs af en række delanalyser og umiddelbart åbne for en

fortolkning i særdeles god overensstemmelse med de holdninger og synspunkter, som respondenterne gav udtryk for i spørgeskemaets indledende dele, jf. afsnit 5.

6.2.3 Resultater for hovedeffekter og primære krydseffekter

Basismodellen for de følgende resultatafsnit er en betinget logit-model, indeholdende de primære attributeffekter. Udover prisen er det de syv dummy-variable for geografisk område, variable for niveau af generel naturbeskyttelse udover basisniveauet for den konkrete park (som beskrevet ved info-arket), hvorvidt der foretages en ekstra indsats for særlige dyr og planter eller ej, og endelig hvorvidt adgangen i området lettes ved etablering af flere stier eller ej.

De syv parkområder blev kodet som syv dummy-variable. Ligeledes kodedes 'Særlige dyr og planter' samt 'Flere stier' som en 0-1 dummy-variable alt efter om indsatsen gøres (1) eller ej (0) i det enkelte valgsæt. Variablen for niveau af 'Ekstra indsats for generel naturbeskyttelse' kodedes indledningsvist som fire dummyvariable (en for ingen, en for lille, en for nogen og en for stor ekstra indsats). I samtlige analyser viste det sig imidlertid, at der ikke var signifikant forskel på de tre øverste niveauer. Det vil sige, at respondenterne primært har reageret på om der blev gjort en ekstra indsats eller ej – og i mindre grad på hvor stor den i givet fald er (en 'embedding' effekt). For at lette analysen af krydseffekter og i øvrigt reducere usikkerhederne i modellen kodedes også denne variabel derfor i alle viste modeller som en 0-1 dummyvariable.

Derudover inkluderedes en alternativ specifik konstant (ASC) som fanger den direkte effekt af, at respondenterne har valgt én af de to mulige parker i hvert valgsæt fremfor status quo. Fordi de syv områdevariable alle er kodet som dummyer vil en af dem af tekniske årsager blive brugt som reference under estimationen. Vi har opstillet modellen således, at det i alle tilfælde er Læsø, der bruges som denne reference. Det har ingen effekt på estimationen, hvilket område der vælges som reference, men det letter formidlingen af valget er konsistent mellem analyserne, og at Læsø er den område-attribut med den mindste betalingsvilje tilknyttet. Dermed bliver de øvrige parametre positive. Til gengæld har det en stor effekt på, hvordan vi kan tolke den alternativ-specifikke konstant i forhold til modeller, hvor udelukkede reference-variable typisk har et 'nul'-niveau (fx 'ingen stier' eller 'ingen ekstra indsats'). Som udgangspunkt vil nemlig den direkte værdi for respondenterne af Læsø som nationalparkområde – alt andet lige – indgå som en del af estimatet for den alternativ-specifikke konstant. Estimeres modellen uden denne konstant, ser vi et helt tilsvarende ryk op i parameterestimaterne for samtlige involverede områdevariable – referencen undtaget. De øvrige dummyvariable er helt upåvirkede af fraværet af konstanten. Med baggrund i den observation synes parameterestimatet for konstanten overvejende at kunne henføres til respondenternes værdisætning af at etablere en 'benchmark'-nationalpark – som indikeret i info-ark og spørgeskema. De specifikke estimater for de seks andre områdevariable angiver, hvor meget mere respondenterne værdsætter etablering af en 'benchmark'-nationalpark i disse konkrete områder, jf. info-arkene.

Tabel 6.5 viser estimaterne fra modellen med hovedeffekter. Indledningsvist bemærkes, at pseudo- R^2 , der udtrykker hvor stor en andel af variationen der forklares af modellen, er relativt høj for denne model (19,2 %). Desuden bemærkes at samtlige variable har de forventede fortegn og er signifikante.

Tabel 6.5 Marginale betalingsviljer (Marginale Substitutions Rater) og modelresultater i hovedeffektmodellen. Vægtet betalingsvilje er vægtet med gyldige nul-bud. Betalingsvilje i ekstra årlig indkomstskat pr. husstand.

Attribut	Koefficient	Std. afv.	Test-str. z*	P(z>z*)	MSR	Vægtet MSR
ASC/Læsø/benchmark	1.344	0.086	15.640	0.000	981	844
Møn, tillæg	0.291	0.085	3.420	0.001	213	183
Thy, tillæg	0.237	0.087	2.710	0.007	173	149
Nordsjælland, tillæg	0.037	0.089	0.410	0.681	27	23
Mols Bjerger, tillæg	0.303	0.089	3.420	0.001	221	190
Lille Vildmose, tillæg	0.523	0.084	6.200	0.000	382	329
Vadehavet, tillæg	0.375	0.086	4.380	0.000	274	236
Ekstra naturbeskyttelse	0.256	0.052	4.950	0.000	187	161
Ekstra indsats for særlige dyr og planter	0.656	0.044	14.760	0.000	479	412
Flere stier	0.154	0.053	2.880	0.004	112	97
Ekstra indkomstskat	-0.001	0.000	-30.380	0.000	-1	
Log-likelihood	-4332					
Antal observationer	14640					
Chi ²	2056	P-model:	0.000			
PseudoR ²	0.1918					

Parameterestimatet for den alternativ-specifikke konstant, ASC, er ganske stort, og som oven for beskrevet synes den i høj grad at repræsentere en betalingsvilje for etablering af en benchmark-nationalpark. De øvrige estimater for område-attributterne er nemlig udtryk for, hvor meget større/mindre betalingsviljen for disse områder eller parker er – set i forhold til Læsø-muligheden svarende til benchmark-muligheden. Vi ser, at Nordsjælland undtaget er estimaterne for alle andre parker signifikant større end for Læsø (der implicit er 0, når bortses fra konstanten), og faktisk også signifikant større end Nordsjælland. Kigger vi nærmere på estimaterne ser vi også, at betalingsviljen for Lille Vildmose alt andet lige er signifikant større end betalingsviljen for alle andre områder – Vadehavet lige nøjagtig undtaget på 5 %-niveau, men ikke meget mere. Sammenlignes rækkefølgen af parkerne her med resultatet af rangordningsøvelsen, se afsnit 5.5, så er ligheden stor. Kun Nordsjælland og Læsø bytter marginalt plads i bunden af listen.

Betalingsviljen for en 'Ekstra generel naturbeskyttelse' er signifikant og positiv, men en del mindre end det ligeledes signifikante estimat for betalingsviljen for en 'Ekstra indsats for særlige dyr og planter'. Tilsammen er de to estimater udtryk for en betalingsvilje for yderligere naturbeskyttelse i eventuelle fremtidige nationalparker. Estimatet for 'Flere stier' er også signifikant og positivt. Det er en del mindre, og signifikant mindre, end den samlede betalingsvilje for naturbeskyttelses-attributterne. Igen er dette i god overensstemmelse med de erklærede holdninger, jf. afsnit 5.4.

Vi testede desuden for signifikante krydsvariationer mellem parkerne og de tilsvarende hoved-attributter. Dette er i alt 18 ekstra parametre, der skal estimeres og efterfølgende testes for signifikans. Når så mange test gennemføres, er der en risiko for, at man ved en statistisk tilfældighed fejlagtigt finder et antal parametre signifikant forskellige fra nul. Ved en 5% signifikans grænse vil i gennemsnit hver 20. tilfældigt udtagne variabel få et parameterestimat signifikant forskelligt fra nul. Blandt de udvalgte 18 fandt vi kun tre, der var signifikant forskellige på 5%-niveauet – fordelt med én på hver af de tre attributter og for tre forskellige nationalparker.

Derfor skal disse resultater tolkes med forsigtighed. Det drejede sig om en større betalingsvilje for stier i Thy end for de øvrige pilotprojekter, en større betalingsvilje for indsats for særlige dyr og planter i Lille Vildmose og en større betalingsvilje for generel naturbeskyttelse i Vadehavet. Resultaterne for denne model er vist i bilag 4A.

Det større antal parametre øgede kun forklaringsgraden ganske lidt – nemlig fra 19,2 % til 19,5 %, hvilket heller ikke taler til modellens fordel. Samtidig indebærer de flere parametre at andre parametre, herunder hovedeffektparameteren for 'Flere stier', ikke længere er signifikante. Derfor har vi valgt kun at præsentere estimaterne fra denne model i bilag 4A, og ikke medtage dem her. Som det ses i bilaget ændrer krydseffekterne ikke synderligt ved den samlede rangordning af parkerne eller de forskellige attributter. Lille Vildmose skiller sig stadig ud som den med størst samlet betalingsvilje og signifikant størst direkte område-effekt, mens Nordsjælland og Læsø udgør agterlanterne. Betalingsviljen for attributter relateret til naturbeskyttelse er ligeledes stadig betydeligt større end betalingsviljen for flere stier.

6.2.4 Betalingsviljens afhængighed af socio-demografisk forhold

Befolkningens præferencer kan variere med fx indkomst, uddannelse, køn og en række andre socio-demografiske og økonomiske forhold. Det er af flere grunde vigtigt at vide, om sådanne forhold gør sig gældende i analyser som denne. For det første er der den mulighed, at en undersøgelses sample afviger væsentligt fra den danske befolkning på parametre af afgørende betydning for betalingsviljen, jf. afsnit 4. I givet fald vil man skulle korrigere betalingsviljeestimerne for dette, så man opnår estimer valide for den danske befolkning. For det andet øger det analysens anvendelighed i andre sammenhænge, lokalt, nationalt og internationalt, fordi det giver andre brugere af analysen mulighed for at tilpasse og fortolke resultaterne fra denne undersøgelse til og i lyset af fx en konkret case og sammenhæng de ønsker at undersøge, fx ved brug af såkaldt Benefit Transfer. Vi har gennemført en række test for om der fandtes væsentlig effekt af forskellige socioøkonomiske forhold, og resultater opsummeres kort i det følgende.

Tabel 6.6 En model med indkomsteffekt. Marginale betalingsviljer (Marginale Substitutions Rater). Vægtet betalingsvilje er vægtet med gyldige nul-bud. Betalingsvilje i ekstra årlig indkomstskat pr. husstand.

Attribut	Koefficient	Std.err	z	P>z	MSR	Vægtet MSR
ASC/Læsø/benchmark	1.354	-0.086	15.660	0.000	839	721
Møn, tillæg	0.291	0.085	3.410	0.001	180	155
Thy, tillæg	0.244	0.088	2.780	0.005	151	130
Nordsjælland, tillæg	0.034	0.090	0.380	0.701	21	18
Mols Bjerger, tillæg	0.308	0.089	3.450	0.001	191	164
Lille Vildmose, tillæg	0.528	0.085	6.220	0.000	327	281
Vadehavet, tillæg	0.380	0.086	4.420	0.000	235	202
Ekstra naturbeskyttelse	0.249	0.052	4.780	0.000	154	133
Ekstra indsats for særlige dyr og planter	0.955	0.101	9.490	0.000	592	509
Flere stier	0.145	0.054	2.700	0.007	90	77
Ekstra indkomstskat	-0.002	0.000	-15.510	0.000	-1	
Indkomst x ekstra indsats for særlige dyr og planter	-0.055	0.017	-3.320	0.001	-34.09	-29
Indkomst x ekstra indkomstskat	0.000	0.000	2.680	0.007		
Log-likelihood	-4271.96					
Antal observationer	14457					
Chi ²	2044.5	P-model:	0.000			
PseudoR ²	0.1931					

Indkomst

En korrelation mellem betalingsviljen for en park i de enkelte områder og indkomst vil være svær at adskille fra regionale indkomstforskelle, og derfor undersøges i stedet korrelationen mellem de øvrige attributter og indkomsten. Dette er vist i tabel 6.6 for de krydsvariationer der er signifikante.

Det ses at der er en signifikant negativ korrelation mellem indkomst og indsats for særlige dyr og planter, dvs. jo højere husstandsindkomst jo relativt mindre betyder den ekstra indsats for særlige dyr og planter (den er dog stadig væsentlig pga. hovedeffekten for dyr og planter). Derudover ser vi, at jo mere folk tjener, des mere vil de betale (ca. 3%). Dette vil gøre at alle de øvrige marginale betalingsviljer vil skulle korrigeres herfor i det omfang samplet adskiller sig fra befolkningen.

Uddannelse

Tabel 6.7 viser en model med krydsvariationer med uddannelse for de mest betydende krydsvariabler. Det ses at respondenter med en gymnasial eller erhvervsrettet uddannelse har en mindre betalingsvilje for stier end resten af befolkningen. Ligeledes ses de med en kort videregående uddannelse har en signifikant mindre betalingsvilje for naturbeskyttelse end resten af befolkningen. Vedrørende en ekstra indsats for særlige dyr og planter skiller kun de med en gymnasial uddannelse sig ud med en mindre betalingsvilje.

Tabel 6.7 Marginale betalingsviljer (Marginale Substitutions Rater). En model med krydsvariationer for højst gennemførte uddannelse for krydsvariabler hvor $P > z$ er mindre end 0.3. Krydsvariation med parker er ikke medtaget. Vægtet betalingsvilje er vægtet med gyldige nul-bud. Betalingsvilje i ekstra årlig indkomstskat pr. husstand.

Attribut	Koefficient	Std.err	z	P>z	MSR	Vægtet MSR
ASC/Læsø/benchmark	1.354	0.086	-15.700	0.000	983	845
Møn, tillæg	0.298	0.085	3.490	0.000	216	186
Thy, tillæg	0.241	0.088	2.750	0.006	175	150
Nordsjælland, tillæg	0.039	0.089	0.440	0.662	28	24
Mols Bjerger, tillæg	0.314	0.089	3.530	0.000	228	196
Lille Vildmose, tillæg	0.526	0.085	6.220	0.000	382	328
Vadehavet, tillæg	0.384	0.086	4.470	0.000	278	239
Ekstra naturbeskyttelse	0.390	0.067	5.870	0.000	283	244
Ekstra indsats for særlige dyr og planter	0.672	0.050	13.450	0.000	488	420
Flere stier	0.266	0.071	3.750	0.000	193	166
Ekstra indkomstskat	-0.001	0.000	-30.460	0.000	-1	-1
Gymnasial. udd x flere stier	-0.243	0.115	-2.120	0.034	-176	-152
Erhvervsret. udd. x flere stier	-0.241	0.119	-2.020	0.043	-175	-150
lang videreg. udd. x flere stier	-0.135	0.118	-1.140	0.255		
kort videreg. udd. x ekstra naturbeskyttelse	-0.337	0.100	-3.380	0.001	-244	-210
Erhvervsret. udd. x ekstra naturbeskyttelse	-0.243	0.195	-1.250	0.212		
lang videreg. udd. x ekstra naturbeskyttelse	-0.195	0.141	-1.380	0.166		
Gymnasial. udd x ekstra indsats for særlige dyr og planter	-0.259	0.116	-2.230	0.026	-188	-161
Log-likelihood	-4312.34					
Antal observationer	14640					
Chi ²	-4312.34	P-model:	0.000			
PseudoR ²	0.1956					

Særligt for naturbeskyttelsesvariablen, hvor krydsvariationen er til stede men ofte ikke er signifikant, skal man være påpasselig, fordi hovedeffekten her er langt større end i grundmodellen uden vekselvirkninger, da vekselvirkningerne trækker estimatet ned igen. Det giver derfor ikke mening at beregne samlede betalingsviljer uden at inddrage de ikke-signifikante parametre, og omvendt bør de ikke medregnes da de netop er ikke-signifikante. For at regne videre på en model med de signifikante vekselvirkninger henvises til tabel 6.9, hvor de samlede socio-demografiske vekselvirkninger er med. Det er på ovenstående baggrund svært at tegne et entydigt billede af uddannelsers længde i forhold til valgene. Man skal tillige være opmærksom på korrelationen mellem uddannelse og indkomst.

Køn og alder

Ved at teste for kønsforskelle (resultater er ikke vist) fandt vi, at kvinder har en større betalingsvilje for stier og ekstra indsats for særlige dyr og planter end mænd. Desuden har kvinder en større betalingsvilje for Møn som lokalitet end mænd. Der var ikke forskel på de øvrige lokaliteter, og derfor skal man være varsom med at lægge for meget fortolkning i denne forskel for Møn. Ved at inddele respondenterne i aldersgrupper – under 25 år, 25-34 år osv. – fandt vi, at jo ældre respondenter des lavere betalingsvilje for en ekstra indsats for særlige dyr og planter, mens der ikke var signifikant forskel for de øvrige parametre.

Geografisk fordeling

For at afdække geografiske forskelle er respondenterne inddelt efter om de bor øst eller vest for Storebælt. tabel 6.8 viser krydsvariationen mellem dette (repræsenteret ved variablen vest (med øst som reference) krydset med de respektive attributter). Der ses en klar tendens til, at østdanskere vægter østlige parker højere end vestdanskere og omvendt. Bemærkelsesværdigt er det dog, at der ikke er geografisk signifikant forskel på Lille Vildmose, Vadehavet og Læsø. Der ses en svag tendens til at vestdanskere vil betale lidt mindre (ca. 2%) end østdanskere. For de tværgående attributter (naturbeskyttelse, stier, ekstra indsats for særlige dyr og planter) ses der ingen signifikant forskel på øst- og vestdanskere.

Tabel 6.8 Marginale betalingsviljer (Marginale Substitutions Rater). En model med krydsvariationer for geografisk fordeling for krydsvariabler hvor $P > z$ er mindre end 0.3. En positiv koefficient på krydsvariationer med 'vest' angiver at respondenter der bor vest for Storebælt har en større betalingsvilje end dem der bor øst for, og omvendt for en negativ koefficient. Vægtet betalingsvilje er vægtet med gyldige nul-bud. Betalingsvilje i ekstra årlig indkomstskat pr. husstand.

Attribut	Koefficient	Std.err	z	P>z	MSR	Vægtet MSR
ASC/Læsø-benchmark	1.355	0.087	-15.660	0.000	1066	917
Møn	0.564	0.110	5.110	0.000	444	382
Thy	0.012	0.115	0.110	0.916	10	8
Nordsjælland	0.637	0.115	5.540	0.000	501	431
Mols Bjerger	0.093	0.119	0.780	0.433	73	63
Lille Vildmose	0.527	0.085	6.210	0.000	414	356
Vadehavet	0.280	0.113	2.490	0.013	221	190
Naturbeskyttelse	0.221	0.069	3.230	0.001	174	150
Indsats for særlige dyr og planter	0.666	0.045	14.820	0.000	524	451
Stier	0.150	0.054	2.780	0.005	118	102
Ekstra indkomstskat	-0.001	0.000	-20.870	0.000	-1	
Vest x naturbeskyttelse	0.100	0.089	1.120	0.263		
Vest x Møn	-0.539	0.139	-3.870	0.000	-424	-365
Vest x Thy	0.451	0.145	3.120	0.002	355	305
Vest x Nordsjælland	-1.199	0.144	-8.310	0.000	-943	-811
Vest x Mols bjerger	0.408	0.143	2.850	0.004	321	276
Vest x Vadehavet	0.169	0.139	1.210	0.225		
Vest x pris	-0.0002	0.000	-2.840	0.005		
Loglikelihood	-4260.7					
Antal observationer	14640					
Chi2	-4260.7	P:	0.000			
Pseudor2	0.2053					

Det ses, at det især er indsatsen for særlige dyr og planter som er påvirket af forskelle i befolkningssammensætningen, mens generel naturbeskyttelse og i vidt omfang også stier ikke varierer signifikant befolkningsgrupper imellem. Desuden er det værd at bemærke, at Pseudo- R^2 kun stiger til 19,61 %. De ekstra variable afslører måske nok relationer i data, men øger ikke forklaringsgraden væsentligt.

Alle signifikante socio-demografiske forskelle

I tabel 6.9 er resultaterne for en model med de signifikante krydsvariabler i ovenstående tabeller vist. Når denne samlede model køres bliver variablerne *køn x stier*, *kort videregående uddannelse x naturbeskyttelse*, *køn x pris*, *gymnasial uddannelse x stier* og *alder x ekstra indsats for særlige dyr og planter* insignifikante. Det skyldes, at en del af krydsvariationen tillige forklares af andre karakteristika, mest sandsynligt uddannelse og indkomst. Krydsvariablen *indkomst x ekstra indkomstskat* korrigerer samtlige betalingsviljer.

Tabel 6.9 Marginale betalingsviljer (Marginale Substitutions Rater). En model med de signifikante socio-demografiske krydsvariationer (jf. tabel 6.7-6.8). Vægtet betalingsvilje er vægtet med gyldige nul-bud. Betalingsvilje i ekstra årlig indkomstskat pr. husstand.

Attribut	Koefficient	Std.err	Z	P>z	MSR	vægtet MSR
ASC/Læsø-benchmark	1.356	0.087	-15.600	0.000	844	726
Møn	0.111	0.107	1.040	0.299	69	60
Thy	0.252	0.088	2.860	0.004	157	135
Nordsjælland	0.038	0.090	0.420	0.672	24	20
Mols Bjerger	0.322	0.089	3.600	0.000	201	172
Lille Vildmose	0.533	0.085	6.250	0.000	332	285
Vadehavet	0.388	0.086	4.490	0.000	241	207
Naturbeskyttelse	0.250	0.052	4.780	0.000	155	134
Indsats for særlige dyr og planter	0.887	0.104	8.550	0.000	552	475
Stier	0.232	0.060	3.880	0.000	145	124
Ekstra indkomstskat	-0.002	0.000	-15.430	0.000	-1	
Indkomst x indsats for særlige dyr og planter	-0.048	0.017	-2.830	0.005	-30	-25
Gymnasial udd. x indsats for særlige dyr og planter	0.442	0.158	2.800	0.005	275	237
Erhvervsrettet udd. x stier	-0.340	0.101	-3.370	0.001	-212	-182
Køn x Møn	0.357	0.127	2.820	0.005	222	191
Indkomst x ekstra indkomstskat	0.00004	0.00002	2.510	0.012		
Loglikelihood	-4242.02					
Antal observationer	14409					
Chi2	2069.22	P:	0.000			
Pseudor2	0.1961					

6.2.5 Metodisk test -rækkefølgen af valgsæt

Et problem som sommetider fremhæves ved valgekspérimentmetoden er, at det første bud respondenterne stilles overfor styrer betalingsviljen for de følgende (en såkaldt forankringseffekt – O'Connor *et al.* 1999; Frykblom & Shogren 2000; Chien *et al.* 2005). For at teste dette lod vi en tredjedel af respondenterne modtage spørgeskemaer, hvor de to første valgsæt var valgt tilfældigt inden for blokken, en anden tredjedel modtog spørgeskemaer hvor de dyreste valgsæt var først, og den sidste tredjedel hvor de billigste valgsæt var først. Alle respondenter fik således de samme valgsæt (inden for hver blok), men rækkefølgen var forskellig. Da vi balancerede dem der fik de største, de mindste og tilfældige bud først, påvirker testen ikke de estimerede betalingsviljer. Betalingsviljerne for de tre modeller er angivet i bilag 4D. Resultaterne viser, at der er en høj grad af forankringseffekt, dvs. at rækkefølgen er afgørende, og derfor skal man være opmærksom på, om et design trækker resultatet for højt op eller ned. Desuden ses, at hvis de første valgsæt vælges tilfældigt, ligger betalingsviljen meget tæt op ad den gennemsnitlige betalingsvilje. Det indikerer at vi i denne undersøgelse ikke har problemer med forankring da fordelingen er balanceret. Vi ville derfor ligeså godt kunne have valgt en konsekvent randomisering som en inddeling, hvor nogle får de største først, nogle de mindste først og nogle tilfældige først.

Det er tillige interessant at se, om rækkefølgen af attributter har betydning for andelen af 'yeah-sayere'. Man kunne forestille sig, at hvis man får de største bud først vil der være en tendens til at flere vælger selv det største bud. Blandt dem der fik version 1 valgte 2,96 % at sige ja til det dyreste bud, mens den tilsvarende andel var 3,26 % i version 2 og 1,56 % i version 3. Gennemsnittet var

oppe på 2,57 %. Igen ses altså en effekt, men det er i alle tilfældene relativt få som svarer ja til det dyreste alternativ.

Konkluderende må man sige, at forankring kan have en stor betydning, og det er derfor væsentligt, at man tester for, om man ved en tilfældighed eller bevidst har de største eller de mindste bud først. Der kan være situationer hvor det er relevant bevidst at have bestemte alternativer først, men i givet fald skal man være opmærksom på effekten heraf og have væsentlige argumenter for, hvorfor det bør være således.

7. Afsluttende diskussion og perspektivering

Projektet bag denne rapport har haft som sit primære formål at undersøge den danske befolknings værdisætning af de ikke-markedsomsatte gevinster ved en nationalpark i ét af de syv forskellige potentielle områder. Undersøgelsens kerne er derfor en national, repræsentativ undersøgelse, og det er resultaterne af denne undersøgelse, deres fortolkning og anvendelse som er hovedemnet for dette sidste afsnit. Som forklaret i indledningen førte et ønske fra den Nationale Følgegruppe til, at der desuden blev udført syv parallelle undersøgelser blandt de konkrete pilotprojektområdernes lokale befolkning. Formålet med disse syv undersøgelser var primært at finde ud af de lokales syn på den lokale nationalparks mulige værdi for dem, men også at kunne sammenligne dem med den nationale undersøgelse. Derfor starter vi med en kort diskussion af de to delundersøgelser i forhold til hinanden.

7.1 Sammenligning af delundersøgelserne

Det er nødvendigt at starte med at fastslå de betydelige forskelle, der er på de syv lokale undersøgelser og den nationale undersøgelse. De har nemlig betydning for først og fremmest hvad de forskellige estimater kan bruges til, men også for med hvor stor sikkerhed man kan udtale sig om de numeriske forskelle som resultaterne viser.

Resultaterne fra de lokale undersøgelser er af værdi for en vurdering af den lokale forankring og forventninger til en mulig nationalpark. Resultaterne afslører, at lokalbefolkningen i flere af områderne har en betydelig positiv betalingsvilje, gennemsnitligt set. Betalingsviljen for lokalbefolkningen på Læsø er knap så overbevisende – den typiske Læsø-borger erklærer nemlig en betalingsvilje på nul, det mindst mulige i undersøgelsen. Der kan være forholdsmæssigt langt flere mennesker i pilotprojektområderne, som forventer at lide økonomiske tab i forbindelse med oprettelsen af en nationalpark, ligesom der kan være respondenter der forventer at vinde økonomisk på projektet. Disse forhold kan skævvride estimatet ned henholdsvis op, i forhold til et estimat for den samlede befolknings betalingsvilje. Derudover adskiller befolkningen i lokalområdet sig måske systematisk fra befolkningen i øvrigt (fx på gennemsnitlig uddannelse eller indkomst). Det anbefales derfor, at en aggregering af lokalbefolkningernes betalingsviljer kun foretages på det samme geografiske område som samplet er udvalgt fra, dvs. i dette tilfælde husstandene i de aktuelle kommuner berørt af pilotprojektets afgrænsning.

De lokale undersøgelser kan ikke forventes at være repræsentative for den danske befolkning som helhed, og derfor kan betalingsviljeestimerne fra disse undersøgelser ikke træde i stedet for resultaterne fra den nationale undersøgelse. En national betalingsvilje undersøgelse er den relevante for en vurdering af de samfundsøkonomiske konsekvenser af de mulige nationalparker, da det ligger i hele konceptet, at det er af interesse for den samlede befolkning, at der oprettes nationalparker. Disse estimater er emnet for de resterende afsnit af denne rapport.

Det nærliggende spørgsmål er selvfølgelig, om lokalbefolkningernes betalingsvilje adskiller sig væsentligt fra den samlede befolknings. Det kan man forvente af flere grunde som påpeget ovenfor. Derudover er der aktuelt en metodisk forskel mellem de to undersøgelser, idet de lokale undersøgelser på grund af begrænsninger i omfang, måtte foretages som et CVM-studie, mens den nationale undersøgelse gennemførtes som et CE-studie, der nok giver mere information, men også kræver flere ressourcer. Der er empirisk evidens for at CE-studier kan give højere estimater end CVM-studier af samme goder, og det reducerer sammenligneligheden af estimaterne. Forskellene mellem de nationale og de lokale estimater her er imidlertid så store – en faktor 2-6 varierende over

parkerne – at det må betragtes som reelt, at der er en betydeligt større betalingsvilje i befolkningen som helhed end hos lokalbefolkningerne. Derudover er mønstret mellem de forskellige områder forskellige. Nordsjælland kommer godt gennem den lokale undersøgelse – relativt til de andre – men kommer ud nederst i den nationale undersøgelse, men på et næsten dobbelt så højt betalingsviljeniveau.

7.2 Resultaternes niveau og fortolkning

Estimaterne i den nationale undersøgelse ligger i den høje ende af, hvad der ellers er fundet af betalingsviljer for naturtiltag i Danmark, fx generel beskyttelse af lyngheder (Boiesen *et al.*, 2005), men ikke overraskende højt sammenlignet med analyser af restauration af åløb (Hansen, 2005) eller overgang til naturnær skovdrift (Olsen og Lundhede 2005). Et relativt stort estimat kunne forventes af flere grunde. For det første kan tiltaget 'en nationalpark' opleves som mere veldefineret af svarpersonerne end tiltag i økologisk, men ikke geografisk, definerede områder som i flere af de øvrige undersøgelser. Taler man om en nationalpark ved Mols Bjerger, er dette det relevante område og ikke andre lignende områder, som respondenterne måske ikke kender til, og som det ville være tilfældet hvis man blot tale om 'en skov'. Det vides fra andre undersøgelser, at betalingsviljen for velkendte goder er større end for ikke kendte. Derudover har der været stor presseomtale af områderne igennem hele perioden, hvilket også kommer til udtryk ved, at 71% af respondenterne har hørt om pilotprojekterne. Igen er det velkendt, at ting der bliver omtalt er væsentligere end ting der ikke bliver omtalt. Læsø har fået relativt negativ presseomtale (fokus på lokal modstand), og det kan også være medvirkende årsag til at netop denne ligger nederst.

Som i næsten alle andre miljøøkonomiske værdisætningsstudier kan betalingsviljeestimerne være for høje, fx på grund af at respondenterne overvurderer deres betalingsvilje i den hypotetiske situation skemaet er. Resultater fra økonomiske eksperimenter gengivet i den internationale litteratur antyder, at dette kan være tilfældet, og i de konkrete eksperimenter var estimerne for betalingsviljen ca. 3 gange større end den sande betalingsvilje (List & Gallet, 2001). Bemærk, at selvom man anvender denne reduktionsfaktor vil estimerne for den samlede befolkning og over tid stadig være betydelige.

En oplagt overvejelse er, om respondenterne ved ordet nationalpark tænker på store udenlandske parker frem for den form en nationalpark måtte have i Danmark. I de indledende spørgsmål og på informationsarket er respondenterne blevet pejlet ind på, hvad en dansk nationalpark måtte indebære. Men en fortolkning af rangordningen mellem parkerne kunne tyde på, at det er det 'vilde' som respondenterne har prioriteret – dvs. ud fra at disse områder minder mest om en 'rigtig' nationalpark som de måske kendes fra udlandet. Herved viser de, at det i en vis udstrækning er de samme egenskaber de ønsker skal vægtes ved en dansk nationalpark. Det stemmer også overens med indledende fokusgruppeinterview som bl.a. viste, at det de interviewede umiddelbart forbandt med en nationalpark var noget storslået, vildt og unikt. Endelig kan man måske også stille spørgsmål ved, om respondenterne har forholdt sig til det pågældende områdes eksistens i det hele taget, i stedet for den ændring det vil være hvis området bliver til en nationalpark. I spørgeskemaet er det blevet understreget, at områderne allerede i dag er beskyttet, og det kun er ændringen, der skal vurderes. Men det kan naturligvis ikke udelukkes, at ikke alle har forholdt sig hertil. I givet fald vil betalingsviljen være overestimeret i en eller anden grad.

For at give en kvalificeret baggrund for anvendelsen af denne rapportes hovedresultater, nemlig dem fra den nationale undersøgelse, er det nødvendigt at fremtrække nogle centrale fortolkningsmæssige pointer. Til det brug bør de holdninger respondenterne har givet udtryk for i begyndelsen af

spørgeskemaet holdes op mod værdisætningsdelen, dvs. at resultaterne præsenteret i afsnit 5 inddrages til at understøtte fortolkningen af resultaterne.

Centralt i disse resultater er holdningerne til hvilket formål en nationalpark skal opfylde, og hvilke faciliteter og funktioner befolkningen finder det vigtigst, at nationalparkerne tilbyder og opfylder. De viser, at naturbeskyttelse vægtes højest, men også at de rekreative aspekter findes vigtige. Det er med disse billeder og forventninger i baghovedet respondenterne har udfyldt resten af skemaet. Ser man på vægtningen mellem de enkelte attributter stemmer det ganske fint overens med de indledende spørgsmål. Her viste resultaterne, at emner som regionaludvikling, etablering af lejrpladser og lignende scorer relativt lavt, mens især naturbeskyttelse scorer højt. Dette stemmer fint med at netop naturbeskyttelse (inkl. beskyttelse af særlige dyr og planter) rangerer meget højt i betalingsviljeestimerne.

Område-estimerne

Respondenterne er i undersøgelsen blevet præsenteret for nogle overordnede beskrivelser af de landskaber, der udgør de syv områder, og de forskellige potentialer områderne har i forhold til fx naturbeskyttelse og friluftsliv. Derudover må man antage, at respondenterne har taget udgangspunkt i deres egen opfattelse af hvad en nationalpark må indebære, jf. ovenfor. De viser bl.a., at mange har den opfattelse, at etablering af en nationalpark må have som formål at sikre en forbedret beskyttelse af de *eksisterende* landskaber og natur, men også kulturhistoriske elementer, ligesom en vis forøget værdi som oplevelsestilbud forventes. Derudover ser vi en meget stærk geografisk præference i respondenternes svar. Der er dog en grundlæggende stor betalingsvilje for en benchmark-nationalpark – dvs. valget af en eller anden park fremfor ingen.

På den baggrund fortolker vi område-estimerne først og fremmest som betalingsviljen for, at den konkrete lokalitet, med dens særkender, beliggenhed og landskab, vælges som nationalpark frem for en af de øvrige. Altså et tilvalg af ét landskabsområde frem for de andre. På baggrund af respondenternes udtrykte forventninger til en nationalparks formål er det derudover sandsynligt, at estimerne også reflekterer en del af betalingsviljen for at opnå en forbedret beskyttelse af områdernes eksisterende værdier, samt den iboende *mulighed* for at kunne udnytte de yderligere potentialer i områderne. Værdien af at udnytte de udvidelsesmuligheder er til dels opfanget i de øvrige variabler. Der kan også være tale om en vis betalingsvilje for 'brandet' nationalpark – altså at man er villig til at betale alene for 'brandet', fx ud fra en ide om at 'sådan én må vi da også få i Danmark.

Sammenholder man den rangordning af parkerne som kommer ud af disse estimer med den direkte rangordning, som respondenterne også er blevet bedt om at foretage, ses en meget fin overensstemmelse, jf. tabel 5.7. Kun Nordsjælland og Læsø bytter plads. Det viser at respondenterne er konsistente i deres besvarelser. Der er tale om et ganske stærkt resultat, som er med til at validere resultaterne. Det, som er svært at udlede af den direkte rangordning, er, hvor stor forskel der er mellem estimerne – er de næsten lige gode eller er den ene langt bedre end den anden. Det får man et udtryk for med værdisætningens rangordning. Med andre ord fås ved værdisætningen en kardinal rangordning frem for en ordinal.

Ekstra generel naturbeskyttelse

I spørgeskemaets valgekspérimentdel fik respondenterne beskrevet forskellige yderligere tiltag, der kunne gøres for at forbedre status og beskyttelse af et nationalparkområdes generelle naturværdier. Eksemplificeret med en *lille* ekstra indsats med pleje af eksisterende områder, *nogen* ekstra indsats

hvor der tillige er genopretning og *stor* ekstra indsats hvor der tillige er etablering af nye områder. Gennem deres valg har respondenterne afsløret en positiv betalingsvilje for sådanne yderligere tiltag, men de statistiske analyser afslørede, at de ikke har skelnet mellem de forskellige niveauer. Fordi respondenterne allerede lægger til grund, at etableringen af en nationalpark må indebære en forbedret beskyttelse af eksisterende værdier, skal dette værdiestimat tolkes som knyttet til gennemførelsen af synlige tiltag af betydende størrelse og effekt i forhold til eksisterende generelle naturværdier. Spørgsmålet er naturligvis *hvor meget* mere der skal til. Dette må bero på en skønssag i konkrete tilfælde.

Ekstra indsats for særlige dyr og planter

Ligeledes fik respondenterne beskrevet forskellige yderligere tiltag målrettet særlige dyr og planter specielle for området og måske ligefrem truede. Disse blev eksemplificeret med to arter, som var specifikke for hver park. De to arter er valgt blandt de af de respektive sekretariater foreslåede, dog således at de spænder så vidt som muligt – fx sikahjort og hvinand frem for sikahjort og krondyr. En statistisk analyse afslørede, at estimerne for betalingsvilje for de særlige dyr og planter stort set ikke adskiller sig fra hinanden parkerne imellem. Dette er bemærkelsesværdigt, særligt fordi arterne varierede parkerne imellem. Denne variation har tilsyneladende ikke påvirket respondenterne. Men gennem deres valg har respondenterne afsløret en positiv og betydelig betalingsvilje for tiltag af denne art. Igen: Fordi respondenterne allerede lægger til grund, at etableringen af en nationalpark må indebære en forbedret beskyttelse af eksisterende værdier, skal dette værdiestimat tolkes som knyttet til gennemførelsen af synlige tiltag af betydende størrelse og effekt i forhold til forskellige særlige dyr og planter relevante i det konkrete område. Da vi i undersøgelsen netop har valgt at adskille generel naturbeskyttelse fra tiltag for særlige dyr og planter, må det også være tiltag som gavner disse specielle arter der er relevante, ikke mindst fordi betalingsviljen herfor er langt langt større end for generel naturbeskyttelse. Det er naturligvis en lidt kunstig adskillelse, men det er værd at foretage denne skelnen når forskellige naturplejetiltag overvejes, især fordi betalingsviljen for indsats for særlige dyr og planter ligger så meget højere end for den generelle naturbeskyttelse. I et studium af de danske lyngheder (Boiesen *et al.* 2005) fandt vi tilsvarende, at betalingsviljen for specielle arter var langt større end for generel pleje. Det kan ses som et udtryk for, at pleje af det sjældne og unikke vægtes højt, hvilket stemmer overens med de holdninger, der blev givet udtryk for ved indledende fokusgruppeinterview. Hvilke specifikke arter der så er tale om er tilsyneladende mindre vigtigt.

Flere stier

Respondenterne fik også mulighed for gennem valg mellem forskellige alternativer at udtrykke præferencen for etablering af flere stier i forbindelse med etablering af en nationalpark i de konkrete områder. Der er en signifikant og positiv betalingsvilje for etablering af flere stier. Igen må man lægge til grund, at der skal være tale om relativt betydende nye anlæg.

For de tre generiske ekstra tiltag, er det bemærkelsesværdigt, at der stort set ingen systematiske forskelle er på betalingsviljerne parkerne imellem. Svarpersonerne har altså forholdt sig til attributterne som generelle parametre for en indsats i en fremtidig nationalpark – og har rangordnet dem i forhold til hinanden, men ikke på tværs af mulige nationalparkområder.

7.3 Anvendelse af hovedresultaterne fra den nationale undersøgelse

Som pointeret i dette afsnits indledning vil vi her koncentrere os om den nationale undersøgelse. Anvendelse af resultaterne fra den lokale undersøgelse er diskuteret kort i afsnit 7.1, se også afsnit 6.1.6.

Foreligger der konkrete scenarier for etablering af en nationalpark i et af de syv områder, så kan betalingsviljekomponenterne anvendes til at opnå et estimat for den velfærdsøkonomiske værdi af de forskellige scenarier. I tabel 7.1 er betalingsviljeestimerne opstillet, ligesom vi har beregnet et maksimalt niveau for den samlede betalingsvilje for den enkelte park givet en ekstra indsats som angivet i spørgeskemaet. Betalingsviljen er udtrykt som kroner i ekstra årlig indkomstskat pr. husstand og år.

Tabel 7.1 Resultater af den nationale undersøgelse før korrektion for sociodemografiske afvigelser mellem respondentgruppen og befolkningen. Der opnås betalingsviljeestimer for dels hvilket landskabsområde, der ønskes en park i. Derudover estimeres betalingsviljen for yderligere tiltag til generel naturbeskyttelse, for en ekstra indsats for særlige dyr og planter samt for anlæg af yderligere stier i nationalparkområdet. Derudover vises den maksimale betalingsvilje hvis alle ekstraeffekter indregnes for et fuldt udbygget scenarium. Betalingsviljer er i kr./år og husstand (se også tabel 6.12).

Område	National park i området:	Max. betalingsvilje hvis tværgående attributter er med maximal indsats
Læsø	844	1.514
Møn	1.027	1.697
Thy	993	1.663
Nordsjælland	867	1.537
Mols Bjerger	1.034	1.704
Lille Vildmose	1.173	1.843
Vadehavet	1.080	1.750
Attributter på tværs af parker:		
Ekstra naturbeskyttelse	161	
Ekstra indsats for særlige dyr og planter	412	
Flere stier	97	

Den første kolonne af estimater refererer til værdien af at etablere en nationalpark i de forskellige områder, jf. fortolkningen i afsnit 6. Bemærk, at fortolkningen indebærer, at denne del af betalingsviljen ikke fuldt ud kan 'godskrives' et konkret nationalparkprojekt, hvis det alene indebærer en status quo af områdernes reelle og aktuelle status, herunder administrativ eller formel beskyttelse af naturelementer. Det er sandsynligt, at der er en vis 'brand'-effekt indeholdt i estimatet, men det er næppe nok til at udgøre den velfærdsøkonomiske værdi befolkningen signalerer her. Hvis et konkret scenarium indebærer meget beskedne tiltag bør man ikke indregne denne komponent af betalingsviljen i fuldt omfang. Indregning af dele af denne betalingsviljekomponent må bero på en skønssag.

For scenarier, der indebærer betydende tiltag der angår en af de øvrige komponenter, kan betalingsviljen herfor også indregnes. Som pointeret under fortolkningsafsnittet må det være væsentligt, at der er tale om synlige tiltag, der medfører en væsentlig forbedring af de konkrete forhold *udover* den forbedring af status og beskyttelse af eksisterende naturværdier m.m., som respondenterne allerede lægger i oprettelsen af en nationalpark. Igen må det i det konkrete tilfælde bero på et skøn.

Hvis man indregner krydseffekter, vil de tilsvarende betalingsviljer være som vist i bilag 4B. Som diskuteret ovenfor skal man dog være påpasselig med fortolkningen af denne model. Tabel 7.2 viser betalingsviljerne, hvis der korrigeres for de socio-demografiske variable som var signifikante, jf. tabel 6.9. For at beregne disse er der brug for de respektive gennemsnitlige parametre svarende til Danmarks befolkning. Disse er vist i bilag 4C.

Tabel 7.2 *Betalingsviljeestimer efter korrektion for afvigelser i sociodemografiske forhold hos svarpersonerne relativt til befolkningen. Fortolkning i øvrigt som tabel 0.3.*

Område	National park i området:	Max. betalingsvilje hvis tværgående attributter er med maximal indsats
Læsø	786	1433
Møn	954	1601
Thy	933	1579
Nordsjælland	808	1455
Mols Bjerge	973	1620
Lille Vildmose	1095	1742
Vadehavet	1011	1658
Attributter på tværs af parker:		
Ekstra naturbeskyttelse	145	
Ekstra indsats for særlige dyr og planter	434	
Flere stier	68	

Det ses at det ikke påvirker den indbyrdes rang mellem parkerne, men det mindsker den samlede betalingsvilje lidt. Det er især af betydning, når effekten af ekstra tiltag medregnes. Kun betalingsviljen for en ekstra indsats for særlige dyr og planter stiger en anelse.

I undersøgelsen har vi valgt at spørge om oprettelsen af én nationalpark. Hvis alle syv parker blev oprettet måtte man forvente en lavere betalingsvilje pr. park – pga. aftagende marginalnytte. Dette forudsætter naturligvis at der er en vis lighed mellem dem, og at respondenterne er villige til at substituere den ene park for den anden. Da betalingsviljerne for de enkelte parker ligger på samme niveau, virker dette rimeligt.

Foreligger der konkrete scenarier for etablering af en nationalpark i et af de syv områder, så kan betalingsviljekomponenterne anvendes til at opnå et estimat for den velfærdsøkonomiske værdi af de forskellige scenarier, baseret på resultaterne i hovedeffektmodellen i tabel 6.5. For scenarier, der indebærer betydende tiltag der angår en af de øvrige komponenter, kan betalingsviljen herfor også indregnes. Som pointeret under fortolkningsafsnittet må det være væsentligt, at der er tale om synlige tiltag, der medfører en væsentlig forbedring af de konkrete forhold *udover* den forbedring af status og beskyttelse af eksisterende naturværdier med mere som respondenterne allerede lægger i oprettelsen af en nationalpark. Ser man på størrelsesforholdet mellem de enkelte attributter er det værd at bemærke, at en park der rangerer lavt, fx Læsø, hvis alle ekstra tiltag gennemføres samlet set får en højere betalingsvilje end en park der ligger højt, fx Lille Vildmose, hvis de ekstra tiltag her er væsentlig mindre. Det er således væsentligt for den samlede betalingsvilje hvor store tiltag der foretages. Igen må det i det konkrete tilfælde bero på et skøn

Når et estimat er opnået, er det en udbredt praksis at beregne den samlede årlige velfærdsøkonomiske størrelse ved at multiplicere estimatet med det antal husstande, der udgør den population samplet er udvalgt fra. Det drejer sig om 2.480.000 husstande. En vigtig antagelse bag denne praksis og estimerne ovenfor er, at selvom kun fx 50 % svarer på skemaerne, så er

respondenterne repræsentative for hele befolkningen. Også når det kommer til betalingsviljen. I en cost-benefit analyse kunne man vurdere, hvor kritisk denne antagelse er, ved fx kun at medregne et antal husstande svarende til svarprocenten og dermed implicit regne resten af befolkningen som 0-bydere. Det ville være en grov antagelse, men mellemveje er også mulige. I den aktuelle undersøgelse er svarprocenten 49,7 %. Skal det opnåede samlede estimat sammenholdes med kapitalværdiestimer af fx andre samfundsøkonomiske effekter, herunder omkostninger, må man konvertere værdisætningsestimatet til en kapitalværdi. Det gøres i princippet ved at dividere med den anvendte kalkulationsrentefod. Finansministeriet anbefaler at anvende en rentefod på 6 %.

Det er klart, at fordi disse værdier angår en masse mennesker, nuværende og kommende generationer, over lang, lang tid, så bliver et sådant tal ganske overordentligt stort. Det gælder særligt kapitalværdimålene, som man skal omgås med varsomhed. Derudover skal det pointeres at uanset værdestimaternes størrelse, så er samfundet alt andet lige forpligtet til at levere et konkret gode, her en nationalpark, billigst muligt for at sikre en efficient anvendelse af ressourcerne. De store værdestimer er således ikke et carte-blanche til at anvende større ressourcer end nødvendigt på at realisere gevinsterne.

7.4 Metodiske aspekter ved undersøgelsen

Miljøøkonomiske værdisætningsundersøgelser er et område, hvor der sker stor metodeudvikling, ikke mindst herhjemme fordi der endnu ikke er lavet så mange studier i Danmark. I denne undersøgelse har vi derfor indarbejdet nogle tests og nyudviklinger, som kan være med til at forbedre anvendelsen af disse metoder i fremtiden. Først og fremmest er casen ifølge vores viden internationalt unik, fordi vi spørger til betalingsviljen for nogle parker, som ikke eksisterer i dag og til valget mellem flere forskellige parker. Oftest vedrører undersøgelser eksisterende parker, som man så forsøger at finde værdien af, evt. ændringer heraf, eller til en specifik park. Da man metodisk ønsker at betragte værdien af ændringer, er dette *ex-ante* studium interessant, da ændringerne netop kommer til at fremstå tydeligere.

Det vigtigste nye element som vi tilføjede undersøgelsen, var en mulighed for respondenterne for at udmelde en betalingsvilje på præcis 0 kr. Det er set i CVM-studier tidligere, men os bekendt ikke i CE-studier. Der er flere fordele herved. Når en respondent i valgekspperimentet vælger status quo selv ved små betalinger, opnår vi ikke mere viden om hans betalingsvilje, end at den er under det mindste af de mulige tilvalg – og dermed et sted mellem nul og denne værdi. Imidlertid ser man i mange studier, at der er en relativt stor andel af respondenter som erklærer, at de ingen nytte har af det gode de tilbydes, dvs. at de har en betalingsvilje på nul eller måske mindre. En måde at komme uden om dette problem er at benytte en spike-model (Kiström 1997) med en fordeling omkring middelværdien og dertil en 'spike' ved 0 kr i betalingsvilje. Hvis man har andre teorier om, hvor der kunne være 'spikes', er der intet i vejen for på lignende vis at sortere dem fra. En anden måde at komme uden om problemet i CVM-studier er at benytte fordelingsfrie modeller, fx en Turnbull-estimator (Habb & McConnell, 2002), men det er vanskeligere i valgekspperimenten.

Derudover kan man forestille sig, at respondenter som er imod at betale noget overhovedet, holder op med at udfylde skemaet, når de når til siderne med valgsæt og derved måske aldrig indsender svaret, eller sender et halvt udfyldt spørgeskema ind. I givet fald kan vi ikke identificere dem som 0-bydere, for vi ved ikke hvorfor de er gået i stå. Ved at give dem muligheden for helt at melde sig ud af 'spillet' kan man håbe, at de så vælger at udfylde resten og indsende skemaet. Vi kan selvsagt ikke vide om det har haft den ønskede virkning (da vi ikke har sendt undersøgelsen ud uden denne

mulighed), men ud fra svarene kan vi se, at der ikke er mange som går i stå i valgsættene uden at bladre videre.

Det er centralt for at kunne benytte antagelsen om en 'spike', at man spørger respondenterne om årsagen til at de har en betalingsvilje på 0 kr., for som diskuteret i afsnit 6 kan det være protestbud. Men når det er gjort, er der en stor mængde nul-bud som bør indgå i beregningerne – her vist ved 'vægtet WTP'. At benytte denne metode gør, at vi opnår mindre betalingsviljer end ellers – men også mere sandfærdige og det er vores vurdering, at denne modeludvikling fungerer godt. På baggrund af niveauforskydningen (86% af det uvægtede bud) i denne undersøgelse, vil det være vores anbefaling, at man i fremtidige undersøgelser kraftigt overvejer at foretage denne screening for nul-bud også i valgeksp eksperimenter. Vi vurderer også, at det vil være muligt at vise, at et velfungerende 'nul-bud'-spørgsmål teoretisk set skal give mere præcise og altid lavere betalingsviljeestimer.

En begrundet frygt i mange af disse studier er, at det er muligt at påvirke respondents betalingsvilje efter hvor stort et bud de får som det første. I de lokale undersøgelser, hvor CVM blev brugt, prøvede vi at udligne denne forskel ved at give forskellige initialbud – en standard procedure i CVM. I den nationale del valgte vi at give respondenterne forskellige rækkefølger af de enkelte valgsæt – for at se om der også her var en effekt. Dette blev gjort så det ikke ville påvirke de gennemsnitlige estimer for undersøgelsen, men så de kunne afsløre en eventuel effekt. Resultaterne viste, at der var en effekt, således at de, der fik dyre tiltag som de første, udtrykte en højere betalingsvilje end dem, der fik billige tiltag som de første. Desuden fandt vi, at man ved at randomisere rækkefølgen kommer ganske tæt på gennemsnittet af at vælge de største hhv. de mindste først. Det viser at randomisering er meget vigtig for estimaternes størrelse, og at man i fremtidige undersøgelser bør kontrollere, at man ikke bevidst eller ved en tilfældighed har de dyreste eller de billigste alternativer først.

8. Referencer

Bateman, I., Carson, R., Day, B., Hanemann, W. M., Hanley, N., Hett, T., Joneslee, M., Loomes, G., Mourato, S., Özdemiroglu, E., Pearce, D. W., Sugden, R., Swanson, J. 2002.
Economic Valuation with Stated Preference Techniques. Edward Elgar, Cheltenham.

Bennet, J. and Adamowicz, V. 2001.
Some Fundamentals of Environmental Choice Modelling. The Choice Modelling Approach to Environmental Valuation. Edward Elgar, pp. 37-69.

Boiesen, J.H., Jacobsen, J.B., Thorsen, B.J., Strange, N., Dubgaard, A. 2005.
Værdisætning af de danske lyngheder. Skov & Landskab, KVL. Arbejdsrapport nr. 14. 68 pp.
www.sl.kvl.dk

Carson, R.T., Mitchell, R.C., 1995.
Sequencing and Nesting in Contingent Valuation Surveys. Journal of Environmental Economics and Management 28:155-173.

Chien, Y.L., Huang, C.J., Shaw, D., 2005.
A general model of starting point bias in double-bounded dichotomous contingent valuation surveys. Journal of Environmental Economics and Management 50: 362-377.

Danmarks Statistik 2004.
Statistisk Årbog 2004. Danmarks Statistik.

Foster, V. and Mourato, S. 2003.
Elicitation Format and Sensitivity to Scope. Environmental and Resource Economics 24:141-160.

Freeman III, A. M. 2003.
The Measurement of Environmental and Resource Values: theory and methods. Resources for the Future, Washington DC., 491 pp.

Frykblom, P., Shogren, J.F., 2000.
An experimental testing of anchoring effects in discrete choice questions. Environmental & Resource Economics 16: 329-341.

Greene, W.H. 2003.
Econometric Analysis. Fifth Edition. Prentice Hall, New Jersey, USA, 1026 pp

Haab, T.C., McConnell, K.E. 2002.
Valuing Environmental and Natural Resources. The Econometrics on non-market valuation. Edward Elgar, Cheltenham, UK. 326 pp.

Hanley, N., Wright, R.E., Koop, G., 2002.
Modelling Recreation Demand Using Choice Experiments: Climbing in Scotland. Environmental and Resource Economics 22: 449-466.

Hansen, M., 2005.

Værdien af at genoprette naturen i danske ådale. Speciale ved Skov og Landskab, KVL, 143 pp.

Hasler, B., Lundhede, T., Martinsen, L., Neye, S., Schou, J.S. 2005.

Valuation of protection and purification of groundwater by choice experiments and contingent valuation methods. Faglig rapport fra DMU, nr. 543

Hearne, R.R., Salinas, Z.S., 2003.

The use of choice experiments in the analysis of tourist preferences for ecotourism development in Costa Rica. *Journal of Environmental Management* 65: 153-163.

Heiss, F. 2002.

Structural choice analysis with nested logit models. *The Stata Journal* 2(3):227-252)

Huber, J., Zwerina, K., 1996.

The importance of utility balance in efficient choice designs. *Journal of Marketing Research* 33, 307-317.

Kriström, B., 1997.

Spike Models in Contingent Valuation. *American Journal of Agricultural Economics* 79: 1013-1023.

Kuhfeld, W.F. 2004.

Marketing Research Methods in SAS - Experimental Design, Choice, Conjoint and Graphical Techniques, Technical report TS-677E. SAS Institute Inc. 1-782.

Lancaster, K.J. 1966.

A New Approach to Consumer Theory. *The Journal of Political Economy* 74:132-157.

List, J.A., Gallet, C.A. 2001.

What experimental Protocol Influence Disparities Between Actual and Hypothetical Stated Values? Evidence from a Meta-Analysis. *Environmental and Resource Economics* 20:241-254

Louviere, J.J., Hensher, D.A., Swait, J.D. 2000.

Stated Choice Methods: Analysis and Application. Cambridge University Press.

Lundhede, T., Hasler, B., Bille, T. 2005.

Værdisætning af naturgenopretning og bevarelse af fortidsminder i Store Åmose i Vestsjælland. Rapport fra Skov- og Naturstyrelsen. 107 pp. www.sns.dk

Mazotta, M., Opaluch, J., 1995.

Decision making when choices are complex: A test of Heiners hypothesis. *Land Economics* 71: 500-515.

Mcfadden, D., 1974.

Conditional logit analysis of qualitative choice behaviour. In: Zarembka, P. (Ed.), *Frontiers in Econometrics*. Academic Press Inc., New York, pp. 105-142.

Meilby, H, Strange, N., Thorsen B.J., and F. Helles, 2005.

A hedonic analysis of the price of hunting rentals, forthcoming in Scandinavian Journal of Forest Research

Nunes, P.A.L.D., 2002.

The Contingent Valuation of Natural Parks: Assessing the Warmglow Propensity Factor. Edward Elgar Publishing Ltd., Cheltenham.

O'Coner, R.M., Johannesson, M., Johansson, P.O., 1999.

Stated preferences, real behaviour and anchoring: Some empirical evidence. Environmental & Resource Economics 13: 235-248.

Olsen, S.B., Lundhede, T. 2005.

Rekreative værdier ved konvertering til naturnær skovdrift. En værdisætningsundersøgelse udført vha. metoden Discrete Choice Experiments. Specialerapport. AKF-forlaget. 209 pp. http://www.akf.dk/dk2005/pdf/rekreative_vaerdier.pdf

Riera, P. and Mogas, J. 2004.

Forest value inference using contingent valuation and choice experiments. Unpubl. 34 pp.

Wilhjelmudvalget 2001.

En rig natur i et rigt samfund. Wilhjelmudvalget, Skov & Naturstyrelsen, 121 pp.

Arbejdsrapporter Skov & Landskab

Nr.	1 ·	2004	Etablering af løvtræ på marginale landbrugsjorder
Nr.	2 ·	2004	Sekventiel udbringning af gødning til nordmannsgran juletræer
Nr.	3 ·	2004	Metroens effekt på ansattes transportadfærd
Nr.	4 ·	2004	Æstetisk sansning og naturvidenskabelig naturforståelse
Nr.	5 ·	2004	Data om friluftsliv og turisme i regionplanlægningen og amternes forvaltning
Nr.	6 ·	2005	Status og anbefalinger for friluftsliv i forbindelse med Nationalpark Nordsjælland
Nr.	7 ·	2005	Recirkulering af aske i skove
Nr.	8 ·	2005	Biomasse til energiformål
Nr.	9 ·	2005	Forsøg på bekæmpelse af Blåtop på Randbøl Hede
Nr.	10 ·	2005	Kommunale udbud af grønne driftsopgaver 1997-2003
Nr.	11 ·	2005	Genetablering af skov på stormfaldsarealer ved naturlig foryngelse
Nr.	12 ·	2005	Vorsø Skov VI
Nr.	13 ·	2005	Skærmstilling og underbeplantning af rødgran i Gludsted Plantage
Nr.	14 ·	2005	Værdisætning af de danske lyngheder
Nr.	15 ·	2005	Pesticidfri vejdrift - Forsøg på hellearealer
Nr.	16 ·	2005	Pesticidfri vejdrift - Forsøg med cykelstikanter
Nr.	17 ·	2005	Pesticidfri vejdrift - Forsøg langs kantsten
Nr.	18 ·	2005	Pesticidfri vejdrift - Forsøg i nødspor på den sønderjyske motorvej
Nr.	19 ·	2005	endnu ikke udgivet
Nr.	20 ·	2005	Landskabskaraktermetoden - et kompendium
Nr.	21 ·	2005	Kommuners og pendlerregioners sårbarhed over for outsourcing
Nr.	22 ·	2005	endnu ikke udgivet
Nr.	23 ·	2005	ESPON og NERP i Danmark
Nr.	24 ·	2006	Vegetationsudvikling og nitratudvaskning ved ændret arealanvendelse
Nr.	25 ·	2006	Undersøgelse af forskellige dækrodsystemer for bøg og eg ved udplantning i skov
Nr.	26 ·	2006	endnu ikke udgivet
Nr.	27 ·	2006	Evaluering af træplantningsmetoder i Københavns Kommune
Nr.	28 ·	2006	Værdisætning af syv mulige nationalparker i Danmark